اردو ماہنامہ

سائنس

نئی دہلی

121

فروری 2004

ISSN-0971-5711

ناقص غذائیت



Rs.15

سائنس

اردو ماہنامہ

نئی دہلی

121

جلد نمبر (11) فروری 2004 شمارہ نمبر (2)

ہندوستان کا پہلا سائنسی اور معلوماتی ماہنامہ

اسلامی فاؤنڈیشن برائے سائنس و ماحولیات نیز

انجمن فروغ سائنس کے نظریات کا ترجمان

قیمت فی شمارہ =/15 روپے
5 ریال (سعودی)
5 درہم (یو۔اے۔ای)
2 ڈالر (امریکی)
1 پاؤنڈ

زر سالانہ :
180 روپے (سادہ ڈاک سے)
360 روپے (بذریعہ رجسٹری)

برائے غیر ممالک
(ہوائی ڈاک سے)
60 ریال / درہم
24 ڈالر (امریکی)
12 پاؤنڈ

اعانت تاعمر
3000 روپے
350 ڈالر (امریکی)
200 پاؤنڈ

Phone : 3240-7788
Fax : (0091-11)2698-4366
E-mail : parvaiz@ndf.vsnl.net.in

خط و کتابت : 665/12 ذاکر نگر، نئی دہلی۔110025

اس دائرے میں سرخ نشان کا مطلب ہے کہ آپ کا زر سالانہ ختم ہو گیا ہے۔

سرورق: جاوید اشرف

ترتیب

بسم اللہ الرحمٰن الرحیم

اللہ تعالیٰ کی بہت سی نعمتوں کا احساس ہمیں اُس وقت ہوتا ہے جب وہ کم ہونے لگتی ہیں یا جب اُن میں کچھ خرابی آجاتی ہے۔ پانی بھی ایک ایسی ہی نعمت ہے۔ اُن بیشمار وسائل میں سے ایک ہے جن کو اللہ تعالیٰ نے اپنے فضل و کرم سے ہم کو عطا کیا ہے۔ تاہم دیگر بہت سے وسائل کی طرح اس کا بھی استحصال ہوا، اس کو بے دردی سے خرچ کیا گیا، کثافت کی شکل میں اس میں بگاڑ اور فساد پھیلایا گیا۔ بربادی کے یہ تمام کام ترقی کے نام پر سرمایہ داروں کے ہاتھوں براہِ راست یا ان کے تیار کردہ ترقیاتی پروگراموں کے ذریعے ہوئے۔ پانی میں کثافت اُن کارخانوں سے آئی جن کو سرمایہ داروں نے قائم کیا اور اُن میں سے بیشتر میں وہی اشیاء تیار کی گئیں جو سرمایہ داری کے نتیجے میں پیدا ہونے والے پُر تعیش اندازِ زندگی کے لیے لازمی بن گئی تھیں۔ غریب آدمی اُن کارخانوں میں ملازم رہا اور پھر ان کے ذریعے زہریلے بنائے گئے پانی کو بھی پینے پر مجبور رہا کیوں کہ تازہ اور صاف پانی نہ تو وہ خرید کر پی سکتا تھا نہ اس عمل کے واسطے درکار صفائی مشینیں لگا سکتا تھا۔ بڑے زمینداروں نے اپنے فارموں اور کھیتوں میں وہ فصلیں لگائیں جن کو کیڑے مار دواؤں کی شدید ضرورت تھی۔ یہ دوائیں بھی زمین میں جاکر اس کو اور اس میں سمائے ہوئے پانی کو زہریلا کرتی رہیں۔ بین الاقوامی کثیر مالیاتی کمپنیوں کے ذریعے کنٹرول شدہ اس قسم کی زراعت ہمارے ملک کے بڑے حصے میں پھیلتی چلی گئی۔ چاروناچار درمیانی اور کہیں کہیں چھوٹے درجے کے کسان بھی اس کا شکار ہوئے۔ کیڑے مار دواؤں کے چلن نے آج صحیح معنوں میں زمین اور پانی کو زہریلا کر دیا ہے۔ یہاں بھی غریب آدمی اسی زہریلے پانی کو پینے کے لیے مجبور ہے جو اس کا مقدر بنا دیا گیا ہے۔ اس سرمایہ داری نظام کے ذریعے خوشحال ہوئے 20 فیصد افراد کو صاف پانی مہیا کرانے کے لیے بھی سرمایہ دار کمپنیاں آگے آئیں اور انھوں نے زیرِ زمین پانی کو نکال نکال کر پیک کرنا شروع کر دیا۔ متاثر پھر وہ بے چارہ دیہاتی ہوا جس کی زمینوں میں لگے ہوئے طاقتور پمپ روزانہ ہزاروں گیلن پانی زمین کے سینے سے نکال کر اُس سے پانی کی بوتلیں یا کولڈ ڈرنکس تیار کرکے شہروں کو سپلائی کرتے رہے۔ اس نئے استحصال نے زیرِ زمین پانی کی مقدار گرادی۔ کنوئیں خشک ہوگئے۔ کسانوں کے کمزور قوت کے ٹیوب ویل سوکھ گئے۔ ایک نئی خشک سالی کا دور آگیا۔

اللہ کی عطا کردہ اس نعمت کی یہ کہانی بیسویں صدی تک رقم ہو چکی تھی۔ اب اکیسویں صدی میں استحصال کا ایک نیا باب شروع ہوا ہے۔ بین الاقوامی کثیر مالیاتی کمپنیوں نے اور اُن کو چلا رہے سرمایہ داروں نے اندازہ لگایا کہ تازہ اور صاف پانی کے ذخائر پوری دنیا سے سمٹتے جا رہے ہیں لہٰذا پانی کے وسائل پر تسلط بھی ضروری ہے۔ اس طرح پیٹرولیم، معدنیات، صنعت و زراعت کے بعد پانی کے وسائل پر قابض ہو کر اس سے نفع کمانے کا سلسلہ شروع ہو گیا۔ ترقی پذیر ممالک کی مدد کے نام پر پانی کے وسائل کی صفائی اور اُن کی تجدید کے پروگرام بین الاقوامی سطح پر تشکیل دیئے گئے اور اُن پر عمل درآمد شروع ہو گیا۔ اب یہ سرمایہ دار ایک طرف آپ کے وسائل کو اپنی ٹکنالوجی سے خراب کراتے ہیں، ان کا استحصال کرتے ہیں اور دوسری طرف اُن کو صاف کرکے بھاری منافع پر آپ کو فروخت کرتے ہیں۔ اب اگر آپ کو پانی پینا ہے تو خرید لیجیے۔ مفت پانی کے دن ہوا ہوئے۔ اسی پس منظر میں گزشتہ ماہ نئی دہلی میں 12 سے 14 جنوری کے درمیان پیوپلس ورلڈ واٹر فورم کی میٹنگ ہوئی جس میں 60 سے زائد ممالک سے آئے ماہرین نے شرکت کی۔ ان ماہرین نے عوام کو اُن خطرات سے آگاہ کیا جو پانی کی ''نج کاری'' (Privatisation) میں چھپے ہوئے ہیں۔ اُن کا کہنا تھا کہ ملک کی کچھ ریاستوں میں پانی کی قیمتوں میں اضافہ، نئے میٹروں کا لگنا اس رُخ پہلا قدم ہے تاکہ بین الاقوامی کمپنیوں کے لیے تجارتی حالات سازگار کیے جائیں۔ اس کانفرنس نے اتفاق رائے سے یہ مطالبہ کیا کہ پانی کو انسان کے بنیادی حقوق میں شامل کیا جائے تاکہ ہر شہری کو روزانہ کم از کم 40 لیٹر صاف پانی مفت مہیا کرانا حکومت کی ذمہ داری ہو۔ یہ آج کا ایک اہم مسئلہ ہے۔ ہم سب کو اس طرف فوری توجہ کرنا ہے کہ کہیں ہمارے پانی پر بھی اجارہ داری کا ایک نیا دور شروع نہ ہو جائے۔ الیکشن کے دنوں میں یہ ایک اہم شرط ہو سکتی ہے کہ جو ہم سیاسی پارٹیوں کے سامنے رکھیں۔ ہمارے ووٹ کے طلبگار اپنے منشور میں یہ بات شامل کریں کہ پانی کو بنیادی حقوق کی فہرست میں شامل کرنے کے لیے قانون بنایا جائے گا اور ہر شہری کو 40 لیٹر یومیہ صاف پانی مفت مہیا کرایا جائے گا۔



ڈاکٹر اعظم شاہ خان ٹونک۔ راجستھان

ناقص غذائیت

ناقص غذائیت ہمارے ملک کا ہی نہیں بلکہ دنیا بھر کے بیشتر ممالک کا ایک اہم مسئلہ ہے۔ غربت یا ناواقفیت، جہالت، لاپروائی اور ضعیف الاعتقادی کی وجہ سے تقریباً دنیا کی ایک چوتھائی آبادی اس کا شکار ہے۔ اگر ہم کہیں کہ ناقص غذایت (Malnutrition) انسان کی خود ساختہ بیماری ہے جسے انسانی معاشرے اور رہن سہن کے طور طریقوں نے زیادہ پنپایا ہے تو غلط نہ ہوگا۔

ناقص غذائیت انسانی جسم کی وہ حالت ہے جس میں اس کو اپنی افزائش، نشوونما، کام کرنے کی صلاحیت اور تندرست بنے رہنے کے لیے ضروری مقوی غذائیت (Nutritious Diet) میسر نہ آسکے اور جسم لگاتار کمزور ہوتا چلا جائے۔

جسم کو بھرپور خوراک اور قوت بخش غذا مل سکے اس کے لیے "کاربوہائیڈریٹس" (Carbohydrates)، شحم یا چربی (Lipids)، پروٹینس (Proteins)، معدنیات (Minerals)، حیاتین (وٹامن) اور پانی کی ایک خاص مقدار ضروری ہے۔ جس غذا میں یہ چھ غذائی اجزاء ایک خاص مقدار میں موجود ہوں گے اسے "متوازن غذا" (Balanced Diet) کہیں گے۔ افلاس، ناواقفیت، لاپروائی، ضعیف الاعتقادی، معاشرتی اور اعتقادی مناکحات، بڑے کنبوں اور بڑھتی آبادی جیسی وجوہات کے باعث عام آدمی کو "متوازن غذا" نہیں مل پاتی ہے اور وہ ناقص غذائیت کا شکار ہو جاتا ہے۔

> کچھ افراد سب کچھ میسر ہوتے ہوئے بھی متوازن غذا نہیں لے پاتے ہیں اور ناقص غذائیت کا شکار ہو جاتے ہیں۔ جس کی وجہ اکثر سماجی اور اعتقادی بندشیں، ناواقفیت، لاپروائی، ضعیف الاعتقادی، کھانے پینے اور رہن سہن کے طریقے اور ٹھیک سے صفائی کا دھیان نہ رکھ پانا ہے۔

اپنے کھانے کا ایک بڑا حصہ ہم روٹی کی شکل میں لیتے ہیں جس سے 'اسٹارچ" (starch) کی شکل میں ہمیں "کاربوہائیڈریٹ' ملتا ہے۔ نظام ہضم کے ذریعہ یہ اسٹارچ "گلوکوز" (Glucose) میں تبدیل کر دیا جاتا ہے۔ جو خون میں مل کر جسم کے مختلف حصوں کے خلیوں (Cells) میں پہنچتا ہے۔ خلیوں میں پہنچنے کے بعد یہ "گلوکوز" ٹوٹ ٹوٹ کر جسم کے مختلف کاموں کے لیے توانائی (Energy) مہیا کرتا ہے۔

شحم یا چربی ہم گھی یا تیل کی شکل میں کھاتے ہیں۔ جسم میں چربی کا کام توانائی مہیا کرانا، جسم کے کچھ اعضاء کی نشوونما اور اعضائے رئیسہ کی حفاظت کرتا ہے۔ غذا کا تیسرا اہم جزو پروٹین ہے۔ جس کا خاص کام اعضاء کی نشوونما ہے۔ اگر جسم کو اس کی بھرپور مقدار مہیا نہیں ہوپائے گی تو جسم کے اعضاء اور اعضائی نظام ٹھیک سے پنپ نہیں پائیں گے اور ان کی کارکردگی ناقص ہوگی۔ جسم کے تحولی نظام (Metabolism) کو ٹھیک طریقے سے

کام کرتے رہنے کے لیے بھی پروٹینس کو مرکزی اہمیت حاصل ہے کیونکہ تحولی نظام کو جاری رکھنے کے لیے پروٹینس سے بنے خامرے (Enzymes) بھی پروٹینس کے بنے ہوتے ہیں۔ یعنی جسم کی حفاظت کے لیے بھی پروٹین ہی ذمہ دار ہے۔

ان تینوں قسم کے غذائی اجزاء کے علاوہ کچھ قسم کے معدنیات بھی ہماری غذا کا اہم حصہ ہیں۔

لوہا:(Iron)

جسم میں بافتوں (Tissues) کے نشو ونما اور خون کے لال خلیوں (Red Blood Cells) میں ہیموگلوبن (Haemoglobin) بنانے کے لیے ذمہ دار ہے۔ بچوں کو شروع کے دو سال اور نشو ونما کے دوران اور عورتوں کو دوران حمل اس کی کافی مقدار درکار ہوتی ہے۔ جوان عورتوں میں ایام کے دوران 35 سے 70 ملی لیٹر خون ضائع ہو جاتا ہے۔ اس لیے انھیں 16 سے 32 ملی گرام لوہے کی ہر ماہ زائد ضرورت رہتی ہے۔ اس کی کافی مقدار دل، جگر، گردوں اور تلّی میں پائی جاتی ہے۔ اس کے علاوہ انڈے کی زردی، گیہوں، مچھلی، خشک میوہ جات، کھجور، انجیر، سیم کی پھلی اور پالک بھی لوہے کے اچھے ذرائع ہیں۔

آیوڈین (Iodin)

جسم میں "آیوڈین" کی ضرورت تھائیرائڈ ہارمون بنانے کے لیے پڑتی ہے۔ جو تھائیرائڈ غدود کے ذریعہ بنایا جاتا ہے۔ جسم کا تحولی نظام ٹھیک طریقے سے کام کرتا رہے اور جسم کو توانائی ملتی رہے اس کے لیے تھائیرائڈ ہارمون ضروری ہے۔ اس کی کمی سے گھینگا (Simble Goitre) ہو جاتا ہے اور زیادتی سے جوظی گھینگا (Exopthalmic Goitre) ہو جاتا ہے، جس کی وجہ سے گھبراہٹ، تکان، وزن میں کمی، پسینے کی زیادتی اور جسم کا درجہ حرارت بڑھ جاتا ہے۔ قلب کی حرکت بڑھ جاتی ہے، مزاج میں چڑچڑاپن آجاتا ہے اور آنکھیں باہر کی طرف اُبھر جاتی ہیں۔ دنیا بھر میں 20 کروڑ لوگ آیوڈین کی کمی کا شکار ہیں۔ جن میں سے چار کروڑ صرف ہمارے ملک میں ہیں۔ پیاز، انڈے کی زردی، اناس، لونگ، ٹماٹر، پھلوں کے چھلکے، سمندری گھاس اور مچھلی وغیرہ آیوڈین کے اچھے ذرائع ہیں۔

کیلشیم (Calcim)

دوسرے معدنیات کے مقابلے جسم میں کیلشیم سب سے زیادہ پایا جاتا ہے۔ جسم میں موجود کل کیلشیم (تقریباً 1200 گرام) کا نناوے فیصد جسم کا ڈھانچہ (Skeleton) بنانے کے کام آتا ہے۔ اس کے علاوہ خون کا تھکّہ بنانے میں، قلب، عضلات اور اعصاب کو محرک رکھنے اور جھلیوں کی نفوذ پذیری (Permeability) بنائے رکھنے میں بھی کیلشیم ضروری ہے۔ حاملہ عورتوں اور دودھ پلانے والی ماؤں کو یومیہ 1200 ملی گرام کیلشیم کی ضرورت رہتی ہے۔ دودھ اور پنیر میں یہ خوب پایا جاتا ہے۔ انڈے کی زردی، دالیں، خشک میوہ جات، انجیر، پتہ گوبھی، شلجم، پھول گوبھی بھی اس کے اچھے ذرائع ہیں۔

ان کے علاوہ فاسفورس (Phosphorus)، سلفر (Sulphur)، سوڈیم (Sodium)، پوٹاشیم (Potassium)، کلورائڈ (Chloride)، تانبہ (Copper)، سلینیم (Selenium)، زنک (Zinc)، مینگنیز (Manganese)، کوبالٹ (Cobalt)، مولبڈینم (Molybdenum)، کرومیم (Chromium)، میگنیشیم (Maganesium) وغیرہ معدنیات بھی جسم میں بہت اہم کردار ادا کرتے ہیں۔

کاربوہائیڈریٹس، چربی، پروٹین اور معدنیات کے ساتھ ساتھ انسان کو تندرست رہنے کے لیے ضمنی غذائی اجزاء کی شکل میں وٹامنوں کی بھی ضرورت رہتی ہے۔ جو جسم کی تحولی حرکات کے لیے ذمہ دار خامروں (Enzymes) کی مدد کر کے تحولی

نظام (Metabolism) کو صحیح بنائے رکھنے میں مدد کرتے ہیں۔ غذا میں اگر وٹامنوں کی کمی ہوگی تو جسم کئی قسم کی بیماریوں کا شکار ہو جائے گا۔ وٹامنس کی کمی کی وجہ سے ہونے والی بیماریوں کو "امراضِ قلّت" (Deficiency Diseases) کہتے ہیں۔ جن میں سکروی (Scurvy)، بچوں میں سوکھے کی بیماری (Ricket)، خون کی کمی (Anaemia) اور رتوندی" (Night Blindness) بہت عام ہیں۔ عام طور پر سبھی قسم کے وٹامنس ہمیں نباتات سے ہی حاصل ہوتے ہیں۔ وٹامنوں کی معقول مقدار ہمیں ملتی رہے اس کے لیے کھانے پینے کی اشیاء کا بہت سمجھداری سے انتخاب کیا جانا ضروری ہے۔

وٹامن "اے" (Vitamin-A)

یہ وٹامن پستانیہ جماعت (Mammals) اور مچھلی کے جگر میں کافی مقدار میں پایا جاتا ہے۔ کچھ مقدار میں دودھ، چربی اور انڈوں میں بھی پایا جاتا ہے۔ انسانی جسم میں یہ گاجر، پپیتا، کدو اور سلاد کے ہرے، لال اور نارنگی حصوں میں موجود کیروٹین (Carotene) سے بنتا ہے۔ اس وٹامن کی کمی کی وجہ سے آنکھوں میں کئی قسم کی بیماریاں ہو جاتی ہیں مثلاً بچوں میں "خشک آشوب چشم" (Xeropthalmia) اور بڑوں میں رتوندی (Night Blindness) بہت عام ہیں۔

وٹامن "ڈی" (Vitamin-D)

بچوں میں اس وٹامن کی کمی سے "سوکھا" (Ricket) ہوتا ہے اور زیادہ عمر کے لوگوں میں "ہڈی کی سوزش" (Osteomalasia) ہو جانا عام بات ہے۔ تازہ دودھ اور مکھنمیں یہ خوب پایا جاتا ہے۔ یہ جسم میں دھوپ کی مدد سے بھی بنتا ہے۔ مچھلی کے جگر کے تیل میں بھی یہ خوب پایا جاتا ہے۔ اس وٹامن کی کمی کی وجہ سے آنتوں کے ذریعہ خوراک میں موجود کیلشیم جذب نہیں ہو پاتا جس کی وجہ سے ہڈیاں کمزور اور ناقص ہو جاتی ہیں۔ جسم میں کیلشیم اور کئی جگہوں پر بہت اہم کردار ادا کرتا ہے۔

وٹامن "ای" (Vitamin -E)

یہ وٹامن گہرے ہرے رنگ کے پتوں اور بیجوں میں کافی مقدار میں پایا جاتا ہے۔ مثلاً بنولے کے تیل میں یہ خوب ملتا ہے۔ اس کی کمی سے اسقاطِ حمل کا اندیشہ رہتا ہے۔ انسانی جسم پر اس کی کمی کے اثرات کے بارے میں ابھی تجربات کا سلسلہ جاری ہے۔

وٹامن "کے" (Vitamin-K)

سبز پتیوں، مچھلی اور دودھ میں پایا جاتا ہے۔ انسانی جسم میں بھی اس کی کافی مقدار بیکٹیریا کے ذریعہ آنتوں میں تیار کر لی جاتی ہے۔ اکثر اس کی کمی نہیں ہوتی ہے۔ لیکن کمی کی حالت میں خون کا تھکا نہیں بن پاتا ہے اور جسم سے چوٹ لگنے کی حالت میں کافی دیر تک خون بہتا رہتا ہے۔

وٹامن "سی" (Vitamin-C)

یہ وٹامن سبزیوں، تازے پھلوں، خاص کر نیبوں خاندان کے پھلوں جیسے نیبو، نارنگی میں خوب پایا جاتا ہے۔ اس کے علاوہ ہری مرچ، امرود اور آنولہ بھی اس کے اچھے ذرائع ہیں۔ اس کی کمی سے "سکروی" (Scurvy) نام کی بیماری ہو جاتی ہے۔ جس میں جلد سوکھ کر کھردری ہو جاتی ہے۔ عضلات میں خون کے رسنے کی وجہ سے جلد پر نیلے دھبّے دکھائی دیتے ہیں، مسوڑھے سوج جاتے ہیں، ان میں سے خون بہنے لگتا ہے اور دانت ڈھیلے پڑ جاتے ہیں۔

وٹامن "بی کمپلیکس" (Vitamin B Complex)

یہ گیارہ وٹامنوں کا ایک گروپ ہے۔ جن میں وٹامن بی۔1، وٹامن بی2، وٹامن بی6، وٹامن بی12 زیادہ اہم ہیں۔ "وٹامن بی۔1" کو تھایمین (Thiamine) بھی کہتے ہیں۔ اس کی کمی سے "بیری بیری" نام کی بیماری ہو جاتی ہے۔ جس کی وجہ سے جسم کے

عضلات ضائع ہونے لگتے ہیں، جلد کی حسیت بڑھ جاتی ہے اور آخر کار فالج ہو جاتا ہے۔ یہ وٹامن اناج مثلاً گندم، دھان کی بھوسی، مٹر، پھلوں اور خمیر میں پایا جاتا ہے۔ "وٹامن بی-2" یا "رائبوفلیون" (Riboflavin) کی کمی سے جلد میں کئی قسم کے نقصانات دیکھنے کو ملتے ہیں جیسے منہ کے کونے پھٹنے لگتے ہیں، یہ وٹامن جگر، انڈے، مچھلی، دودھ اور مچھلیوں میں پایا جاتا ہے۔ "وٹامن-بی6" یا "پائیری ڈوکسن" (Pyridoxin) کی کمی سے جسم کی بڑھوار رک جاتی ہے، وزن کم ہونے لگتا ہے اور جسم میں خون کی کمی ہو جاتی ہے۔ تازہ پھل، دودھ اور کلیجی میں یہ وٹامن خوب پایا جاتا ہے۔ "سائینوکوبال امین" (Cyanocobalamine) یا "وٹامن بی-12" بچوں کے نشوونما کے لیے بہت ضروری ہے اور اس کی کمی سے خون کی کمی ہو جاتی ہے۔ یہ جگر اور خمیر میں پایا جاتا ہے۔

وٹامن بی کمپلیکس کو کافی مقدار میں آنتوں میں موجود بیکٹریا کے ذریعہ بھی تیار کر لیا جاتا ہے۔

پانی غذا کا چھٹا اہم جزو ہے۔ جس میں کوئی غذائیت تو نہیں ہوتی مگر یہ خلیوں میں موجود پروٹوپلازم (Protoplasm) کا رقیق والا حصہ بناتا ہے تاکہ اس میں طبعیاتی (Physical) اور کیمیائی (Chemical) ردِعمل ہو سکیں۔ اس کے علاوہ اس میں گھل کر جسم میں مختلف اجزاء ایک حصے سے دوسرے حصے تک جاتے ہیں۔ پانی جسم کا درجہ حرارت بھی قابو میں رکھتا ہے۔

غذا میں اگر اوپر بتائے اجزاء کی معقول مقدار ہو گی تو جسم کی نشوونما اور تحولی حرکات ٹھیک طریقے سے چلتی رہیں گی اور جسم تندرست رہے گا۔ لیکن بہت سے افراد میں خاص طور سے بچوں اور حاملہ عورتوں میں ان میں سے کچھ غذائی اجزاء کی کمی اکثر "ناقص غذائیت" کی وجہ بن جاتی ہے۔ جس کی ایک بڑی وجہ غریبی ہے۔ لیکن کچھ افراد سب کچھ میسر ہوتے ہوئے بھی متوازن غذا نہیں لے پاتے ہیں اور ناقص غذائیت کا شکار ہو جاتے ہیں۔ جس کی وجہ اکثر سماجی اور اعتقادی بندشیں، ناواقفیت، لاپروائی، ضعیف الاعتقادی، کھانے پینے اور رہن سہن کے طریقے اور ٹھیک سے صفائی کا دھیان نہ رکھ پانا ہے۔ مثال کے طور پر کئی گھروں میں حاملہ عورتوں کو پپیتا یہ مان کر نہیں کھلایا جاتا ہے کہ اس کے کھانے سے اسقاطِ حمل ہو جاتا ہے۔ کئی گھروں میں کچھ دالیں، پتے والی سبزیاں، چاول اور پھل دودھ پلانے والی ماؤں کو نہیں کھانے دیئے جاتے اس خیال سے کہ یہ بچے کو نقصان کریں گے۔ کئی عورتیں دورانِ حمل کم کھاتی ہیں اس ڈر سے کہ زیادہ کھانے کی صورت میں پیدا ہونے واا بچہ بڑا ہوگا اور اس کی پیدائش میں زیادہ پریشانی کا سامنا کرنا پڑے گا۔ اسی طرح کچھ کھانوں کو گرم یا ٹھنڈی تاثیر والے یا ہلکے، بھاری کہہ کر حاملہ یا دودھ پلانے والی عورتوں کو کھانے سے روک دیا جاتا ہے۔ کئی جگہ گھر کی عورت سب کے بعد بچا کھچا کھانا کھاتی ہے۔

> ناقص غذائیت سے بچنے کے لیے شروعات اگر گھر سے ہی کی جائے تو سب سے اچھا ہے۔ گھر پر مرد اور عورت مل کر یہ فیصلہ کریں کہ کس وقت اور کس موسم میں کونسا کھانا بہتر ہوگا جو اپنے بجٹ کے مطابق بھی ہو اور غذائیت سے بھرپور بھی ہو۔

ناقص غذائیت کے لیے کھانا پکانے کے غلط طریقے بھی بہت حد تک ذمہ دار ہیں۔ کئی گھروں میں چاول گل جانے پر ان میں موجود زائد پانی کو بیکار سمجھ کر نتھار کر پھینک دیا جاتا ہے۔ سبزیوں کو زیادہ پانی اور کھلے برتنوں میں زیادہ دیر تک پکایا جاتا ہے۔ جس کی وجہ سے ان کے بہت سے ضروری اجزاء ختم ہو جاتے ہیں۔ بہت سی



سبزیوں پر سے ضروری نہ ہونے پر بھی چھلکا اتار دیا جاتا ہے۔ اور آٹے میں سے بھوسی چھان کر الگ کر دی جاتی ہے۔ جس کی وجہ سے ان کی غذائیت میں کمی آجاتی ہے۔ اسی طرح بچوں کو ماں کا دودھ نہ پلایا جائے بلکہ بوتل کے ذریعے اوپر کا دودھ دیا جائے۔ جس کی وجہ سے، بچہ نہ صرف ناقص غذائیت کا شکار ہو جاتا ہے بلکہ اس پر نفسیاتی اثرات بھی پڑتے ہیں اور اس کو کئی قسم کی بیماریاں آگھیرتی ہیں۔

ناقص غذائیت سے بچنے کے لیے شروعات اگر گھر سے ہی کی جائے تو سب سے اچھا ہے۔ گھر پر مرد اور عورت مل کر یہ فیصلہ کریں کہ کس وقت اور کس موسم میں کونسا کھانا بہتر ہوگا جو اپنے بجٹ کے مطابق بھی ہو اور غذائیت سے بھرپور بھی ہو۔ کچھ قسم کے کھانوں کے لیے مروّجہ غلط فہمیوں کو بھی دور کرنا ہوگا۔ بچے کو پوری مدت تک ماں کا دودھ ملے، حاملہ عورتوں کی غذا عام عورتوں سے اچھی ہو۔ ان باتوں کو عام کرنا ہوگا۔ مثال کے طور پر حاملہ عورتوں کو یومیہ 50 گرام پروٹین کے علاوہ 30 گرام پروٹین کی روزانہ زیادہ ضرورت ہوتی ہے اس بات کو عام آدمی تک پہنچانا ہوگا۔ دودھ نہ صرف بچوں کے لیے ضروری ہے بلکہ ہر عمر کے افراد کو لینا چاہئے کیونکہ یہ ایک بہت اچھی غذا ہے۔ لیکن ساتھ ہی یہ بھی ذہن میں رکھنا چاہئے کہ اس پر جراثیم بہت جلد پنپنا شروع ہو جاتے ہیں۔ اس لیے دودھ جب بھی لیں وہ تازہ ہو "پاسچرائزڈ" (Pasteurized) دودھ یعنی ٹھنڈا کر کے گرم کیا ہوا دودھ پینا سب سے محفوظ ہے۔ گوشت بالکل تازہ ہو۔ مچھلی زیادہ وقت کی رکھی ہوئی نہ ہو۔ پھل اور سبزیاں بالکل تازہ ہوں اور ان کو اچھی طرح دھو کر استعمال کیا جائے۔

آج کے دور میں ملاوٹ عام بات ہوگئی ہے۔ جس کی وجہ سے ایک طرف اصلی چیزوں سے ملنے والی بھرپور غذائیت نہیں مل پاتی ہے دوسری طرف ملاوٹی چیزوں سے زہریلے اثرات اکثر بیماری یا الرجی کی وجہ بن جاتے ہیں۔ اس لیے یہ کوشش ہونی چاہئے کہ اصل چیز ہی ہماری غذا کا حصہ ہو۔ اسی طرح مشروبات میں شکر کی جگہ سیکرین، شہد میں گڑ کی راب، آٹے میں چاک کا پاؤڈر، چائے میں استعمال شدہ پتی یا رنگ ہوا برادا، جام، چٹنی مربّوں میں زہریلے چکیلے رنگ جیسے "میٹنل یلو" (Metanil Yellow) ڈبہ بند چیزوں میں استعمال کیے جانے والے زہریلے کیمیات وغیرہ اپنے مضر اثرات کے علاوہ ناقص غذائیت کی بڑی وجہ بن جاتے ہیں۔ دھیان رہے کہ اگر کبھی کوئی کھانے پینے کی چیز ڈبابند خریدنا ہی پڑے تو وہ کم سے کم "ایگ مارکہ" (Agmark) یا آئی۔ ایس۔ آئی (ISI) نشان والی ہو۔

ناقص غذائیت سے بچنے کے لیے صفائی کا دھیان رکھنا بھی بہت ضروری ہے تاکہ جو کھانا ہم لیں اس سے ہمیں بھرپور غذائیت ملے نہ کہ گندگی کی وجہ سے موجود جراثیم ہمیں بیمار ڈال دیں اور ہم ناقص غذائیت کا شکار ہو جائیں۔ کھانا بنانے والا صاف کپڑے پہنے، صفائی سے نہایا دھویا ہوا ہو، اس کے ناخن بڑے نہ ہوں۔ جن برتنوں میں کھانا کھایا اور بنایا جائے وہ صاف ہوں۔ کھانا گرم گرم تازہ بنایا ہوا ہی کھایا جائے۔ اگر کچھ دیر بعد کھانا کھانا ہو تو اس کو ڈھک کر صاف جگہ رکھیں تاکہ اس تک مچھر مکھی تل چٹے اور چوہوں وغیرہ کی پہنچ نہ ہو۔ کھانا زیادہ دیر رکھنا ہو تو فرج میں رکھیں۔ مگر دھیان رکھیں کہ کئی دنوں کا فریج میں رکھا کھانا بھی خراب ہو جاتا ہے۔ باسی کھانا نہ کھائیں۔ کھانے کی چیزوں پر پھونک نہ ماریں، اس کو انگلی ڈال کر نہ چکھیں۔ اس کے پاس نہ کھانسیں نہ چھینکیں۔

ان باتوں کا دھیان رکھ کر ہم بہت آسانی سے ناقص غذائیت سے بچ سکتے ہیں۔ عام قسم کے موسمی پھل، تازہ سبزیاں، پھوٹے ہوئے بیج اور صفائی کچھ سستے نسخے ہیں جن کے ذریعے ناقص غذائیت سے چھٹکارا پایا جاسکتا ہے۔ ●●●

ڈائجسٹ

ریحان انصاری۔ بھیونڈی

شہر مکۃ المکرّمہ "نافِ زمین" ہے

تاریخ کے بطن سے جب جب حقائق جنم لیتے ہیں تو دنیا بلاضرورت حیرت کرنے لگتی ہے۔ایسی ہی ایک مسلّمہ حقیقت شہر مکۃ المکرّمہ کی "نافِ زمین" یا مرکزِ زمین کی حیثیت ہے۔ آج علم الارضیات (Geology) کی جدید ترین تحقیقات سے بھی یہ بات ثابت ہو چکی ہے۔ان تفصیلات کے مختصر تذکرے سے قبل ضروری ہے کہ قرآن اور خاتم المرسلین حضرت محمد ﷺ نے مکہ مکرمہ کے تعلق سے جو تعلیم دی ہے اس کا ذکر ہو۔ آپؐ نے تقریباً پندرہ صدی قبل بتلایا تھا کہ اللہ کے حکم سے جب خشکی اس کرۂ زمین پر ظاہر ہوئی تھی (پہلے پورے کرۂ زمین پر صرف پانی تھا) تو سب سے پہلے جھاگ جمع ہوا۔ جو اللہ کے حکم سے خشک ہو گیا اور رفتہ رفتہ ایک بڑا حصہ خشکی کا بن گیا۔اس پوری خشکی کا جو حصہ سب سے پہلے ظاہر ہوا تھا وہ خانۂ کعبہ کی سرزمین اور شہر مکہ ہے۔اسی مناسبت سے (مفسرین کہتے ہیں) اللہ نے شہر مکہ کو "اُم القریٰ" یعنی بستیوں کی ماں کا لقب دیا ہے۔اس کے بعد خشکی کے حصے اس کے چہار طرف پھیلتے رہے اور مکہ کو مرکزی حیثیت حاصل رہی۔ کعبہ کی وجہ تسمیہ یہی پہلا اُبھار ہے۔ عربی زبان میں لفظ کعب کسی ابھرے ہوئے حصے کے لیے استعمال ہوتا ہے۔

کرۂ زمین کے تعلق سے یہ تصور رکھا جاسکتا ہے کہ کرہ کی سطح پر کسی بھی نقطے سے پیمائش کیجئے تو ہر نقطے کو آپ مرکزی ثابت کر سکتے ہیں مگر یہاں جغرافیائی اور سائنسی دلائل پر بات کرنے سے قبل یہ واضح کر دینا ضروری ہوگا کہ ہم کرۂ زمین پر موجود صرف اس خشک حصے سے متعلق گفتگو کر رہے ہیں جس پر انسانی آبادی کا امکان ہے، اور یہ پورے کرۂ زمین کا ایک تہائی حصہ ہے۔باقی حصے پر سمندر اور قطبین کے غیر آباد علاقے ہیں جن کا وجود صرف زمین کی ساخت کے لیے ضروری ہے۔

کچھ عرصہ قبل مصر کی یونیورسٹی کے ماہر فلکیات وارضیات ڈاکٹر مسلم شلکوت نے اپنا ایک تحقیقی مقالہ شائع کیا تھا (بحوالہ رسالہ "الرائد" 5/ صفر المظفر 1419ھ دارالعلوم ندوۃ العلماء، لکھنؤ) جس میں انھوں نے مختلف قرآنی، سائنسی و تحقیقی دلائل سے ثابت کیا ہے کہ مکۃ المکرّمہ کرۂ زمین پر اس مقام پر ہے کہ ماضی معلوم کے جغرافیہ (امریکہ کی دریافت سے قبل) کے مطابق کرۂ زمین پر خشکی کے کناروں پر کوئی دائرہ کھینچا جاتا تو اس کا قطر کم و بیش سولہ ہزار کلو میٹر کا ہوتا اور شہر مکہ اس کے نصف قطر (مرکز) پر یعنی آٹھ ہزار کلو میٹر سے کچھ کم کچھ زیادہ پر واقع تھا۔اس طرح موجودہ زمانے میں بھی زمین پر خشکی کے انتہائی علاقوں پر محیط ایک دائرہ بنایا جائے تو اس کا قطر تقریباً چھبیس ہزار کلو میٹر کا ہوتا ہے اور اس دائرہ کا مرکز بھی شہر مکہ ہی قرار پاتا ہے۔اس عمل کو کرۂ زمین کے خشکی کے حصوں (رقبوں) کو نظریاتی طور پر کمپیوٹر وغیرہ کی مدد سے یکجا کر کے بھی سمجھا جاسکتا ہے۔

خشکی کی تشکیل

کرۂ زمین پر خشکی کا وجود کب ہوا، کیسے ہوا، یہ ایک طویل داستانِ ماضی ہے اور اس بارے میں کئی نظریات پائے جاتے ہیں۔انہی میں خشکی کے علاقے "منقسم ہونے اور پھیل جانے" کا

(درج ذیل) نظریہ بھی بار بار ردّ و قبول کا شکار ہوتا رہا۔

متحجرات و رکازات (Fossils) کے مطالعہ سے چند حقائق یوں سامنے آتے ہیں کہ دنیا کے مختلف ممالک میں چند حیوانات کا وجود جغرافیائی حالات کے برخلاف مشترک ہے۔ اسی طرح اکثر حیوانات اپنے خطوں کی جغرافیائی وجوہات کی بنا پر یکسر مختلف و منفرد بھی ہیں جو ایک تضاد کی تصویر ہے۔ حیوانات کا مشترکہ وجود اسی سبب ممکن ہے کہ زمانۂ قدیم میں خشکی کے ان حصوں پر، جو آج باہم ہزاروں کلومیٹر دور دور ہوگئے ہیں۔ یہ حیوانات (خصوصاً حشرات) آسان آمد و رفت رکھتے تھے۔ اور یہ اسی وقت ممکن تھا کہ خشکی کے یہ مختلف علاقے ایک دوسرے سے متصل رہے ہوں۔ قیاس کیا جاتا ہے کہ ان علاقوں کو سمندروں میں ایک دوسرے سے جوڑے رکھنے کے لیے خشکی کے مخصوص پل (Land Bridges) موجود تھے جو بعد میں نامعلوم اسباب کی بناء پر غائب ہوگئے۔

ایک ہی ٹکڑا

1915ء میں ایک جرمن سائنسداں الفریڈ ویجنر (Alfred Wegener) نے یہ نظریہ پیش کیا تھا کہ کرۂ زمین پر پایا جانے والا خشک علاقہ ابتداء میں ایک ہی بڑا ٹکڑا (Supercontinent) تھا۔ جسے اس نے ''مجموعی زمین'' یا پنجیا (Pangea) بمعنی (All-earth) نام دیا تھا۔ جو بعد میں چھوٹے ٹکڑوں میں تقسیم ہونے لگا۔ یہ ٹکڑے بڑے بڑے تودوں کی شکل میں دھیرے دھیرے بہتے رہے اور پھیلتے گئے۔ اس نظریہ کو تقلید پسند جغرافیہ دانوں نے اول اول مسترد کردیا تھا۔ مگر گزشتہ نصف صدی کے دوران ایسے شواہد سامنے آنے لگے ہیں جو الفریڈ ویجنر کے نظریے کو مقبول بنا رہے ہیں۔

تحقیقات

پنجیا کے وجود کو قدیم ترین سلسلۂ طبقات الارض کے بالا ترین خشک حصے کا دور (Permian Period) کہا جاتا ہے، جو تقریباً 225 ملین سال قبل کا دور ہے۔ بعد میں اس 'پین جیا' کی شمالی اور جنوبی دو بڑے حصوں میں تقسیم عمل میں آئی۔ یہ دور 200 ملین سال قبل کا بتایا جاتا ہے۔ جسے جوراسی دور (Triassic or Jurassic Period) کہا جاتا ہے۔ علیحدہ ہونے کے بعد شمالی اور جنوبی حصوں کو بالترتیب ''لاریشیا'' اور ''گونڈوانا'' نام دیئے گئے۔ ان دونوں کی تقسیم کے علاقے (گزشتہ اتصالی مقام) کو موجودہ دور میں آبنائے جبرالٹر (Strait of Gibraltor) کہا جاتا ہے۔ شمالی حصہ لاریشیا بعد میں یوریشیا اور شمالی امریکہ میں منقسم ہوا۔ اور گونڈوانا بھی جنوب میں انٹارکٹیکا، افریقہ، آسٹریلیا اور جنوبی امریکہ کے علاوہ تکونے ہندوستانی حصے میں منقسم ہوا۔ خطۂ ہندوستان سمندر میں شمال کی جانب بہتا ہوا لاریشیا سے آکر مل گیا اور اس پر کسی حد تک چڑھ گیا۔ جس کے نتیجے میں ایک بڑا حصہ اوپر اٹھ گیا۔ یہ اٹھا ہوا حصہ ہمالیائی سلسلہ بن گیا۔ شمالی اور جنوبی امریکہ الگ الگ بہتے ہوئے بڑے حصے سے اتنی دور چلے گئے کہ مغرب میں پہنچ گئے اور مشرق و مغرب کے اس بُعد میں وسیع بحر اوقیانوس حائل ہوگیا۔ مغرب میں دونوں امریکہ باہم ایک تنگ خشک علاقے سے ایک دوسرے سے جڑ گئے۔ یہ پورا عمل ساٹھ تا ستر ملین برسوں تک جاری رہا۔ خشکی کی کھریا مٹی کی ساخت والے دور (Cretaceous Period) تک یعنی ساٹھ تا ستر ملین سال قبل تک آسٹریلیا بھی انٹارکٹیکا سے الگ ہوکر شمال کی جانب بہہ چکا تھا۔ خشکی کے جنوبی ٹکڑے میں سب سے کم حرکت انٹارکٹیکا نے کی۔

زمین کا قشر مختلف تہوں سے مرکب ہے اور زمین کے ڈھسلتے رہنے کے واقعات سے آج ایک دنیا واقف ہے۔ خشکی اور سمندر میں موجود زمین کی مختلف تہوں کا ڈھسلنا بھی ایک معمول ہے۔ یہ تہیں تقریباً بائیس تا ساٹھ میل موٹی ہوتی ہیں، جن میں تغیر ہوتا رہتا ہے۔

اس پورے تاریخی اور حالیہ جغرافیہ کے مطالعہ کی روشنی میں یہ بات واضح ہوجاتی ہے کہ صدیوں کے مرورِ زمان و مکان نے شہر مکہ کی مرکزی زمینی پوزیشن کو قطعی متاثر نہیں کیا ہے اور آج بھی خشکی کے مسافتی فاصلوں کی انتہائی حدیں ہر چہار جانب سے شہر مکہ (سرزمینِ عرب) سے کم و بیش یکساں فاصلے پر ہیں۔ ●●●



پروفیسر قمراللہ خاں (ریاضیات)۔ گورکھپور

دہشت گردی اور فطری انتخاب

انسان کی فطرت میں کچھ ایسی جبلتیں (Instincts) ہوتی ہیں جو جانوروں کی جبلتوں کے مماثل ہیں اور جن کا اظہار جاندار کے کردار اور رویہ (Behavior & Attitude) سے ہوتا ہے۔ مثال کے طور پر گائیں اور بھینسیں جب گاؤں کی جھونپڑی میں بندھی ہوتی ہیں اور ان کے سامنے کی ناند بھوسے اور پانی سے بھری ہوتی ہے تو یہ ایک نہایت شریف اور بے ضرر جانور کی طرح پیش آتی ہیں۔ لیکن انہی گایوں کو شہر میں بغیر چارے پانی کے بے ٹھکانے چھوڑ دیا جاتا ہے تو یہ بازاروں اور دُکانوں یہاں تک کہ کوڑا خانوں میں بے خوف وخطر منہ مارنے لگتی ہیں۔ اور سڑکوں پر کبھی کبھار ان کی آپس میں چھینا جھپٹی ایک ہراس کا باعث بن جاتی ہے۔ اس لیے یہ رویہ ان کی جبلت (Instinct) نہیں، بلکہ ان کی ضرورتوں کی فراہمی میں بد نظمی کا رد عمل ہوتا ہے۔ جس کے لیے وہ فطری طور پر مجبور ہیں۔ اب یہاں پر انسان کا گایوں کو دہشت گرد قرار دینا اضافی ہے۔ کیونکہ گایوں کے لیے انسان کا ان کی ضرورتوں کے ساتھ انصاف نہ کرنا بھی دہشت گردی ہے۔ یہاں پر فکر کے دو راستے ہیں: ایک یہ کہ اگر ڈارون کے "نظریۂ ارتقاء" کو تسلیم کر لیا جائے کہ انسان جانور کی ترقی یافتہ شکل ہے تو Genetic Theory کے مطابق انسان میں جانور کی مجبور دہشت گردی کے جینس کی منتقلی سے انکار نہیں کیا جاسکتا ہے۔ اب جب انسان کے شعور کی بیداری کے ساتھ ڈارون اور لیمارک ہی کے نظریہ کے مطابق "جہد للبقاء" کا تصور، بقاء کے لیے دہشت گردی کے دو سلسلوں کو جنم دیتا ہے۔ ایک منفی دہشت گردی اور دوسری مثبت دہشت گردی۔ تو بھی دہشت گردی کی دونوں صورتیں اضافی ہوں گی۔

> دراصل مظاہر فطرت کو ہی ہم فطرت سمجھ بیٹھتے ہیں۔ جیسے کہ زیادہ تر لوگ پہاڑوں پر چھٹیاں گزارنے اس لیے جاتے ہیں کہ وہاں سرسبز وادیوں، بلند درختوں کی قطاروں، جھیلوں، ابر آلود فضاؤں میں گم ہو کر محظوظ ہوں گے اور سمجھتے ہیں کہ وہاں پر وہ فطرت کے قریب ہیں۔ وہ ان درختوں، سبزہ زاروں اور جھیلوں کو ہی فطرت یا نیچر سمجھتے ہیں جبکہ یہ سب فطرت نہیں بلکہ فطرت کے مظاہر ہیں۔

آج پوری دنیا اس منفی اور مثبت دہشت گردی یعنی ظالم اور مظلوم طبقات میں بٹی ہوئی ہے۔ اس حقیقت سے گریز ناممکن ہے کہ ظالم ہمیشہ سے مضبوط رہا ہے اور مظلوم کمزور، ظالم متحد رہا ہے اور مظلوم منتشر۔ دوسرے الفاظ میں طاقت اور مضبوطی ہی ظلم ہے اور کمزوری اور انتشار مظلومیت۔ بہر حال ڈارون کے Survival of the



Fittest کے نظریہ نے اس بات کو واضح کر دیا ہے کہ اس پورے عمل میں فطرت کے انتخاب(Natural Selection) کو ہی فیصلہ کرنا ہے کہ Fittest کون ہے؟ ظالم یا مظلوم؟ کیونکہ ان دونوں کی اضافیت ایک ایسا فریب بن گئی ہے جو واضح ہوتے ہوئے بھی وضاحت طلب ہے۔اس لیے اصلیت کے تعین کا اختیار اب صرف فطرت(Nature) کو ہے۔دوئم یہ کہ اگر انسان کو ذی حیات کی ایک الگ نوع(Species) سمجھا جائے تو انسانی دہشت گردی کے آثار بچپن میں ہی نظر آنے لگتے ہیں۔مثال کے طور پر چند ماہ کا بچہ بھی جب تک حلق پھاڑ کر شور نہیں کرتا اس کو خوراک نہیں ملتی یا اگر ایک بچے کے پاس کوئی خوبصورت کھلونا ہے اور کسی دوسرے ساتھی بچے کے پاس کچھ بھی نہیں تو پہلے تو دوسرا بچہ اپنے ماں باپ سے ویسے ہی کھلونے کی ضد کرتا ہے اور نہ ملنے پر شور و غوغا مچاتا ہے۔ورنہ پہلے بچے کے کھلونے کو توڑ دینے کی کوشش کرتا ہے۔حاصل و لاحاصل کے درمیان کشمکش کا یہ نتیجہ دہشت گردی کی پہلی منزل ہوتی ہے۔اس کے بعد دوسری مثال اسکول سے شروع ہوتی ہے جہاں ایک صاحب حیثیت کے بچے کو اسکول کی 'مس' شاباشی سے نوازتی ہے اور اس کے بغل کے غریب بچے کو حقارت سے دیکھتی ہے تو باہر نکل کر غریب بچہ امیر بچے کو زک دینے کی کوشش کرتا ہے۔چاہے امیر بچہ چوٹ کھا کر بلبلا اٹھے۔غرض کہ ناانصافی ہی دہشت گردی کی بنیاد ہے۔ناانصافی کی بھی دو قسمیں ہیں۔ایک یہ کہ ایک جابر حکمراں اپنی رعایہ کو، سوائے اپنے چند دست و بازوؤں کے ، انصاف سے محروم رکھے۔اور ناانصافی کے خلاف آواز اٹھنے پر عوام کو ہتھیار بند غلاموں کے ذریعہ کچلنے کی کوشش کرے۔دوسری قسم یہ ہے کہ حکمراں بظاہر جمہوریت کا عالمگیر علمبردار ہو اور سماج کے مخصوص طبقہ پر من پسند قانون اور کسی بڑے طبقے کی من پسند خواہش نافذ کرنے میں مددگار ثابت ہو۔ایسی حالت میں بھی وہی منفی اور مثبت دہشت گردی کی دو قوتوں کا ابھرنا لازمی ہے۔جن میں اصل دہشت گردی کی شناخت کے لیے کوئی غیر جانب دار پیمانہ ہونا چاہئے۔کیونکہ دونوں قسم کی دہشت گردیوں میں ہر ایک دوسرے کا پیمانہ بن جاتی ہے۔دہشت گردی کا باعث چاہے افراد ہوں یا تنظیمیں ہوں یا حکومتیں ہوں یا حکومتوں کے آلہ کار ہوں، دراصل دہشت گردی (منفی یا مثبت) کے بیج دماغوں میں پنپتے ہیں اور بعد میں کردار اور رویہ سے ایک بہانے کے ساتھ عمل میں آتے ہیں۔ایسی پیچیدہ صورت حال میں فطری عدلیہ، فریقین کے جواز اور خود اپنی فیصلہ کن طاقت کے باوجود اصل ظالم کے سدھرنے کی منتظر رہتی ہے اور پھر منفی اور مثبت کی جنگ جاری رہتی ہے۔فطرت کے انتخاب Natural Selection کا عمل فوری بھی ہو سکتا ہے اور برسوں اور دہائیوں میں بھی۔اس بات کو سمجھنے کے لیے یہ جاننا ضروری ہے کہ آخر فطرت کیا ہے؟

فطرت کا صحیح تصور

دراصل کچھ ایسے الفاظ ہوتے ہیں جو کسی زبان میں ہوں، ان کی معنویت غیر واضح یا تشنہ مفہوم رہتی ہے مگر وہ الفاظ صدیوں تک انسانی زبان و تحریر میں رائج چلے جاتے ہیں۔کیونکہ الفاظ ہی ترسیل (Communication) کا بنیادی ذریعہ ہیں اس لیے ان کی معنویت کا واضح نہ ہونا ہی سماجی، ملکی، قانونی اور بین الاقوامی سطح پر ابہام اور غلط فہمیوں اور نتیجتاً تشدد کا باعث بنتا ہے۔ایسے ہی الفاظ میں ایک لفظ فطرت یعنی نیچر یا پراکرتی ہے۔دراصل مظاہر فطرت کو ہی ہم فطرت سمجھ بیٹھتے ہیں۔جیسے کہ زیادہ تر لوگ پہاڑوں پر چھٹیاں گزارنے اس لیے جاتے ہیں کہ وہاں سر سبز وادیوں، بلند درختوں کی قطاروں، جھیلوں، ابر آلود فضاؤں میں گم ہو کر محظوظ ہوں گے اور سمجھتے ہیں کہ وہاں پر وہ فطرت کے قریب ہیں۔وہ ان درختوں، سبزہ زاروں اور جھیلوں کو ہی فطرت یا نیچر سمجھتے ہیں جبکہ



یہ سب فطرت نہیں بلکہ فطرت کے مظاہر ہیں۔ یہ سرور، یہ سکون، یہ بے فکری کی وجہ دراصل یہ ہے کہ یہ فطری مظاہر ہماری اس ذہنی غلاظت پر ایک دبیز پردہ ڈال دیتے ہیں جو ہماری بے چینی کا سبب ہے۔ اور جسے اگل کر ہم سماج میں جاکر خود بھی بے چین رہتے ہیں اور دوسروں کو بھی متاثر کرتے ہیں۔ یہی وجہ ہے کہ پہاڑوں کے باشندے عموماً میدانی علاقوں کے مقابلے میں زیادہ ایماندار ہوتے ہیں کیونکہ فطرت کی طریقت (Mechanism) ان پر فطرت کے مظاہر کے قریب ہونے کی وجہ سے زیادہ کارگر ہوتی ہے۔ دوسری طرف وہی "ہم" میدانی علاقوں میں واپس ہوتے ہیں تو فطرت کے ان مظاہر کی غیر موجودگی ہماری ذہنی غلاظت پر پڑے ہوئے دبیز پردے کو اتار کر پھینک دیتی ہے اور پھر ہم اپنی ذہنی غلاظت کی خود ساختہ دنیا میں پہنچ کر بے چین رہتے ہیں اور دوسروں کو بے چین کرتے ہیں۔ ہماری اصل نفسیات پھر اپنی جگہ لے لیتی ہے جو خود ہماری اور سماج کے ذہنی تناؤ کا باعث ہوتی ہے۔ کیا یہ ہمارا اپنا نفسیاتی مکر نہیں ہے؟ نئی نئی بستیوں کو بنانے میں، مکانات کی توسیع اور آمد و رفت کے ذرائع کے لیے ہرے درختوں، سبزہ زاروں کو کاٹتے چلے جارہے ہیں اور جیسے جیسے کاروں کی اور دیگر اشیاء کی فیکٹریاں بڑھتی جارہی ہیں ان کی چمنیوں سے اُبلتی ہوئی گیسیں فضا میں شامل ہوکر فضائی آلودگی کا سبب بنتی ہیں۔ فریج اور دیگر انواع کی اشیاء سے خارج ہونے والی C.F.C. (Chloro Floro Carbon) گیسیں اوزون سطح (Ozone Leyer) میں جو سورج کی خطرناک شعاعوں (Ultra Violet Rays) کو مرتعش کرتی ہیں، موسم میں ہونے والی تبدیلی کا باعث ہیں۔ ان فطری دلفریبیوں کے تصور سے اپنے کو فریب دینے کے لیے ہم گھر کے سامنے چٹائی بھر کا قالین نما گھاس کا لان بنا لیتے ہیں۔ اب گویا کہ ہم فطرت کے مظاہر کے نظاروں کے محتاج نہیں۔ فطری مظاہر کو ہی فطرت سمجھ لینا دراصل ہماری ساری مشکلات کا سبب ہے اور جس دنیا اور اس کی راحتوں کی طلب میں ہم اپنا سرمایۂ حیات لٹا دیتے ہیں اس کے عوض یا تو ہم اپنا سکون کھو دیتے ہیں یا دوسروں کا سکون چھین لینے کا باعث بنتے ہیں۔ جن فطرت کے مظاہر کا مصنوعی تصور لے کر ہم جیتے ہیں ہم یہ بھول جاتے ہیں کہ ان فطری مظاہر میں 'ہم' خود ویسے ہی ایک ہیں جیسے نظامِ شمسی میں سورج۔ فرق صرف اتنا ہے کہ سورج فطرت کی طریقت (Mechanism) کے قوانین کا پابند ہے اور ہم اختیاری قوت کی نعمت کے ساتھ آزاد تو ہیں لیکن اپنی خواہشات کے پابند جو دماغوں میں یکے بعد دیگرے جنم لیتی رہتی ہیں۔ "ہم" پر فطرت کی میکنزم کا ایک قانون تو اسی طرح کارفرما ہے جیسے سورج پر۔ مثلاً ہمارے جسمانی اعضاء وہی کام کرنے پر مجبور ہیں جو ان کے لیے متعین ہے۔ ان اعضاء کی قدرت کی فرماں برداری مخصوص ہے چاہے ان اعضاء کے مجموعے کا نام اور تشخص کچھ بھی رکھ دیا جائے۔ مگر قدرت (فطرت کی میکینزم) نے انسان کی فکر پر کوئی قید نہیں رکھی بلکہ اس کو صرف ایک Option دے رکھا ہے چاہے وہ امن کے سیدھے راستے پر چلے یا خود کو اور دوسروں کو تباہ کردے۔ لیکن زمین پر سورج کو حرارت بھیجنے کی حدیں متعین ہیں جو زمین نباتات، حیوانات، اور بنی نوع انسان کی بقاء اور ارتقاء کے لیے اس کے مختلف جغرافیائی جائے وقوع کی مناسبت سے ہیں۔ اور اس کے لیے قدرت نے نظام شمسی میں سورج کی ایک مخصوص جائے وقوع متعین کی ہے۔ جو کیپلر (Kepler) نیوٹن (Newton) کے مطابق زمین اور دیگر سیارگان کے بیضوی مدارات (Ellipical Orbit) کے فوکس پر ہے۔ اگر بالفرض سورج بھی آزاد ہوتا اور اپنی جگہ بیضوی مدار کے مرکز پر رکھتا تو تصویر بنا کر دیکھا جاسکتا ہے کہ اس کی شعاعوں کے سبب زمین پر درجۂ حرارت کی تقسیم کچھ اس



ڈائجسٹ

طرح ہوتی کہ ایک سال میں لگ بھگ چار مہینے کے دو وقفے ہوتے جب زمین سورج کے بہت قریب یا نسبتاً قریب ہوتی۔ اور لگ بھگ ایک مہینے کے دو وقفے ایسے ہوتے کہ جب یہ سورج سے نسبتاً زیادہ دور ہوتی یعنی جغرافیائی حساب سے سال میں دو بار دو ماہ کی گرمی دو بار دو مہینے کی برسات اور دو بار دو مہینے کی سردی یعنی سال بھر کا نظام دو دو مہینوں کے چھ موسمی نظام میں تقسیم ہو جاتا۔ صرف تخمینہ لگایا جا سکتا ہے کہ نباتات، حیوانات، اور نتیجتاً بنی نوع انسان کے لیے یہ انتظام موجودہ نظامِ شمسی کے مقابلے میں ہرگز سود مند نہ ہوتا۔ اور زمین کا سارا نقشہ کچھ اور ہی ہوتا۔ اسی لیے نظام شمسی نہ تو کیپلر اور نہ نیوٹن کے قانون کے مطابق کارفرما ہے بلکہ اس زبردست عالم ہستی کا باندھا ہوا حساب ہے، جس نے یہ ساری کائنات بنی نوع انسان کی بھلائی کے لیے بنائی ہے۔ مگر انسان کی قوتِ خود اختیاری کے بجا اور بیجا استعمال پر جو انسانوں کے لیے نقصاندہ یا نفع بخش ثابت ہو، سزا اور جزاء کا اختیار اپنے ہاتھ میں رکھا ہے۔ زندگی کی اس تخلیق میں اور اس کی بھلائی کے انتظام میں انسان کے لیے سزا اور جزاء بقاء اور فنا کی قدرت میں وہ ہستی تنہا مالک ہے اور اس کی مقدرت میں کوئی شریک ہو ہی نہیں سکتا۔ اس پس منظر میں ڈارون کے نظریۂ ارتقاء میں فطری انتخاب یعنی Survival of the fittest by Natural Selection کا مطلب صاف ظاہر ہے کہ اسی قدرت کے انتخاب سے ہے۔ مذکورہ بالا سطور سے صرف سورج کی ایک مثال اس بات کی مظہر ہے کہ کائنات کا ذرّہ ذرّہ اس کے نظام میں انسانی بھلائی کا خواہاں ہے۔ اس لیے انسان کی منفی اور مثبت دہشت گردی میں صحیح کی بقاء اور غلط کی فنا کا اختیار صرف بالا مذکورہ قدرت یعنی نیچرل انتخاب پر منحصر ہے اور اس کے معیار پر ایک مکھی بقاء کی اور ایک ہاتھی فنا کا مستحق ہو سکتا ہے۔ ●●●

راشد حسین، نئی دہلی

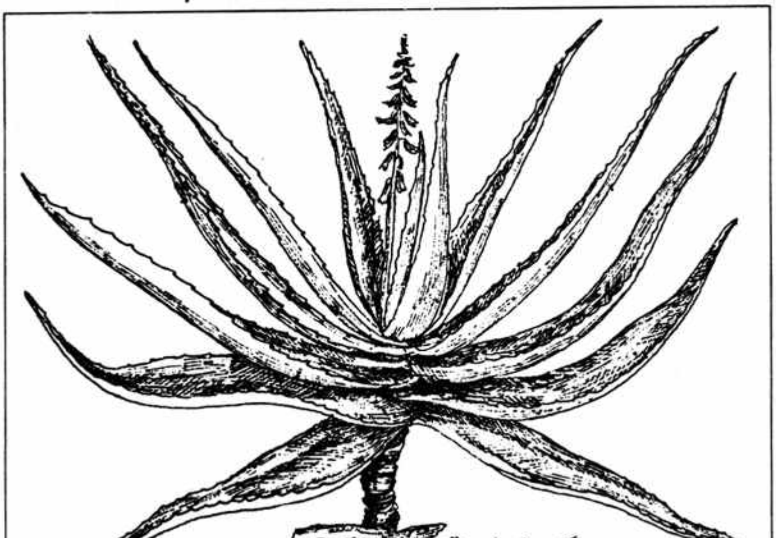
گھیکوار: ایک بین الاقوامی بوٹی

گھیکوار کو اگر بین الاقوامی جڑی بوٹی کہا جائے تو غلط نہ ہوگا کیونکہ دنیا میں یہ ہر جگہ ملتا ہے۔ ہر جگہ اس کو کسی نہ کسی طرح استعمال کیا جاتا ہے۔ بناوٹ کے اعتبار سے یہ ایک سوکھی پتھریلی اور بنجر زمین میں پیدا ہونے والا پودا ہے جو ہر زمین میں پیدا ہوجاتا ہے۔ تاریخ سے پتہ چلتا ہے کہ 400ق۔م میں یونانیوں کو اس پودے کا علم تھا۔

اس پودے کے خواص دیسقوریدوس اور پلانی کو بھی معلوم تھے۔ ویدوں میں اس پودے کا ذکر "گھرت کماری" کے نام سے کیا گیا ہے۔ کہتے ہیں سترہویں صدی ہجری میں برطانیہ اور سقوطرہ جزیرہ کے درمیان تعلق ہونے کے بعد ہی یہ پودا وہاں سے لندن میں داخل ہوا۔ عام رائے یہ ہے کہ اس کا مقام پیدائش ہندوستان، جزائر غرب الہند، جزیرہ سقوطرہ، مشرقی اور جنوبی افریقہ ہیں۔

دنیا میں گھیکوار کی تقریباً 500 قسمیں دریافت ہوچکی ہیں جن میں صرف تین قسمیں ہی زراعت کے اعتبار سے مقبول ہیں۔

گھیکوار کے پتوں کا عصارہ گاڑھا کر کے خشک کر لیا جاتا ہے۔ یونانی اور آیوروید میں اس کا بکثرت استعمال ہے۔ زیادہ تر لوگ اسے "ایلوہ" کے نام سے جانتے ہیں۔ یونانی میں اس کو "صبر" اور "مصبر" کہتے ہیں۔ بہترین ایلوہ صبر سقوطری ہوتا ہے۔



گھیکوار کی ایک قسم

خواص اور افعال:

یونانی اور آیوروید دونوں کے اعتبار سے یہ مسہل ہے (دست لانے والی) خون کو صاف کرتی ہے۔ گھیکوار کے عصارہ کو

طحال اور جگر کی مرکب ادویہ میں شامل کرتے ہیں۔زیرہ سفید اور پھٹکری کے ہمراہ لعاب گھیکوار میں ملا کر پوٹلی بناتے ہیں اور آشوب چشم میں آنکھوں پر بار بار پھراتے ہیں۔نیز اس کا پانی آنکھ میں نچوڑتے ہیں۔مغز گھیکوار سے معجون بنائی جاتی ہے جو تقویت باہ اور تقویت کمر کے لیے بیحد مفید ہے۔

چند سائنسی حقائق:

گھیکوار کو ''کنوار گندل'' بھی کہتے ہیں۔عام زبان میں جو گھیکوار کے پتے ہوتے ہیں وہ جڑ سے نکلتے ہیں۔ان کے دونوں کناروں پر کانٹے ہوتے ہیں۔ہر ایک پتے کا آخری سرا خار کی شکل میں ختم ہوتا ہے۔پتوں کے کاٹنے سے زردی مائل لیسدار تلخ رطوبت نکل آتی ہے جس کو لعاب گھیکوار (Aloe Gel) کہتے ہیں۔اس لعاب، یا جیل (Gel) میں 96% پانی ہوتا ہے اور تقریباً 4% مختلف بیش قیمتی 75 ایسے مرکبات کا خزانہ ہوتا ہے جن کی وجہ سے گھیکوار کو دنیا جانتی ہے۔یہ لعاب زخم پر راحت پہنچاتا ہے۔درد، ورم اور کھجلی کو آرام پہنچاتا ہے۔جراثیم کش بھی ہے۔جلد کے ایسے مخصوص خلیوں (Fibroblast Cells) میں خون کے دوران کو تیز کر دیتا ہے جو کسی زخم کو بھرنے کے لیے ذمہ دار سمجھے جاتے ہیں۔

جرنل آف دی امریکن پوڈیاٹرک میڈیکل ایسوسی ایشن (Journal of The American Podiatric Medical Association) نے لکھا ہے کہ ایلو جیل (Aloe Gel) زخمی جانوروں کو دو طرح سے دیا گیا۔کچھ جانوروں کو (جسمانی وزن کے ہر کلو پر 100 ملی گرام) پینے کے پانی میں دو ماہ تک دیا گیا۔کچھ کو 25% Aloe Gel سے تیار شدہ مرہم 6 دن تک لگائی گئی۔دونوں ہی صورتوں میں خاطر خواہ فائدہ نظر آیا۔کھلانے کی صورت میں کنٹرول 51% کے مقابلہ 62% فائدہ ہوا اور زخم پر لگانے میں کنٹرول 33% کے مقابلہ 51% زخم میں آرام دیکھنے کو ملا۔

آپریشن کے ذریعہ پیدا شدہ زخموں میں آرام

جرنل آف ڈرمیٹولوجک سرجری اینڈ اونکولوجی Journal of Dermatologic Surgery and Oncology میں لکھا ہوا ہے کہ اٹھارہ ایسے مریضوں کو چنا گیا ہے جنہوں نے کیل مہاسہ اپنے چہرے سے صاف کرائے تھے۔ان کے آدھے چہرہ پر عام ایلو پیتھک کریم لگائی گئی اور آدھے چہرے پر ایلو جیل والی کریم لگائی گئی۔ایلو والی کریم میں دوسری کریم کے مقابلہ 72 گھنٹے پہلے جلدی آرام کرنے کا وصف پایا گیا۔

جلن میں آرام

تھائی لینڈ کے رسالہ Journal of The Medical Association نے لکھا ہے کہ جلنے کے حادثہ والے ایک جیسے 27 مریضوں کو چنا گیا۔ویسلین اور ایلو جیل سے علاج کیا گیا۔ویسلین سے علاج والے مریض 18 دن میں صحت یاب ہوئے جبکہ ایلو جیل والے مریض 12 دن میں صحت یاب ہوئے۔

ٹھنڈے زخموں سے بچاؤ:

Annals of Emergency Medicines رسالہ میں چھپی خبر کے مطابق ٹھنڈک اور برفباری سے گلنے والے زخموں کے 154 مریضوں کا علاج نام ایلو پیتھک طریقہ سے کیا گیا۔کچھ مریضوں کو دوا کے ساتھ ساتھ ایلو جیل بھی لگایا گیا۔ایلو جیل والے مریضوں میں دوران خون زیادہ بہتر پایا گیا۔اور ان کا گوشت گل سڑ کر ضائع بھی نہیں ہوا یعنی Tissue Loss بھی نہیں ہوا۔

ایکسرے شعاعوں سے بچاؤ:

جاپان کی ''ہوشی یونیوسٹی'' سے شائع ہونے والے Yakugaku Zasshi جرنل کے مطابق ایلو جیل ایکسرے کرنوں کے مضر اثرات سے ہمارے بدن کی حفاظت کرتا ہے اور بدن کی قوت مدافعت کو بڑھاتا ہے۔



سفید داغ ٹھیک ہونا (Heals Psriasis Lesion)

"Tropical Medicine and International Health" رسالے میں چھپی خبر کے مطابق مرض کے 60 مریضوں پر کام کیا گیا جس میں سے 82.8% مریض 3 ماہ کے اندر صحت یاب ہوگئے۔

آنتوں کے امراض میں فائدہ:

(Journal of Alternative Medicine) میں چھپی خبر کے مطابق 10 مریضوں کو چنا گیا۔ ان کو ایک ہفتہ تک گھیکوار کا عرق 2 اونس کی مقدار میں 3 وقت روزانہ دیا گیا۔ ایک ہفتہ میں سبھی 10 مریضوں کے دست ٹھیک ہوگئے۔ چار مریضوں کا نظام ٹھیک ہو گیا۔ تین مریضوں میں طاقت میں اضافہ نوٹ کیا گیا۔

ذیابیطس میں آرام:

Hormone Research میں چھپی خبر کے مطابق پانچ ذیابیطس کے مریضوں کو 14 ہفتوں تک آدھا چمچ گھیکوار کا عصارہ دیا گیا۔ سب ہی مریضوں میں شکر میں تقریباً 45% کی کمی پائی گئی۔

گھٹنوں کے درد میں راحت:

ایک رسالہ میں چھپی خبر کے مطابق گھیکوار درد کو آرام کرتا ہے۔ پھیپھڑوں کے کینسر کو روکتا ہے۔ ہمارے بدن کی قوت مدافعت کو بڑھاتا ہے۔

گھیکوار کے عصارہ یا لعاب میں پائے جانے والے اجزاء:

1۔ حیاتین (Vitamins) اس میں وٹامن D نہیں ہوتا ہے اور B_{12} بہت کم ہوتا ہے لیکن اور باقی سب ہی وٹامن کافی تعداد میں ملتے ہیں۔

2۔ اینٹی آکسیڈینٹس (Antioxidants): قوت مدافعت کے لیے یہ خاص طرح سے ذمہ دار ہیں۔

3۔ اینزائمس (Enzymes): گھیکوار میں اینزائمس یعنی خامرے ملتے ہیں۔ یہ نظام ہضم میں مدد کرتے ہیں۔

3۔ معدنیات: معدنیات کی بہت قلیل مقدار ہی جسم کے لیے کافی ہوتی ہے لیکن یہ ضروری بھی ہے۔ ایلو لعاب میں کیلشیم۔ سوڈیم۔ پوٹاشیم۔ منگنیز، میگنیشیم۔ تانبہ۔ جست۔ کرومیم اور سیلینم پائے جاتے ہیں۔

4۔ شکر: گھیکوار میں دونوں قسم کی شکر ملتی ہے۔ گلوکوز (Glucose) اور مینوز (Mannose) شکر کے ملنے سے گلوکومینن (Glucomannan) بنتا ہے۔ یہ سب مادّے بدن کی قوت مدافعت بڑھاتے ہیں۔

5۔ اینتھروکوئنونس (Anthroquinones): یہ بارہ قسم کے مرکب ملتے ہیں۔ یہ جراثیم کش اثرات رکھتے ہیں۔ ایلوئن (Aloin) اور ایموڈن (Emodin) درد میں آرام دلاتے ہیں۔

10۔ لگنن (Lignin): عام طور سے یہ ناکارہ اشیاء سمجھے جاتے ہیں لیکن دوسری چیزوں کو اندرون بدن تک پہنچانے میں ان کا بڑا دخل ہے۔

11۔ سیپونن (Saponin): یہ تقریباً 3% ہوتے ہیں۔ یہ جراثیم کش اثر رکھتے ہیں۔

12۔ چربی والے تیزاب: عام طور سے یہ چار پائے جاتے ہیں کولیسٹرول (Cholestrol) کیمپسٹرول (Campesterol) اور بٹیا سیسوسیٹرول (Beta-Sisosterol) اور لیبول (Lubeol) یہ درد دور کرنے کے لیے خاص مدد پہنچاتے ہیں۔

13۔ سلی سائیلک تیزاب: درد میں کمی لانے اور جراثیم کش ہونے کا باعث ہے۔

14۔ امینو تیزاب (Amino Acids): ہمارے جسم کو 22 کی ضرورت ہوتی ہے جس میں سے 20 گھیکوار میں پائے جاتے ہیں۔ زیادہ اہم بات یہ ہے کہ 8 میں سے 7 ایسے امینو تیزاب گھیکوار ہمیں دیتا ہے جن کو ہمارا بدن پیدا کرنے سے قاصر ہے۔ ●●●



ڈاکٹر احمد علی برقی اعظمی

منحصر ہر چیز ہے "سائنس" پر

بینک ہو، اسکول کالج یا کہ گھر — ہر جگہ آتا ہے کمپیوٹر نظر
آج اس دورِ ترقی میں جناب — منحصر ہر چیز ہے سائنس پر
ٹیلی ویژن سے زیادہ آجکل — سب کا انٹرنیٹ ہے منظورِ نظر
آج سیٹ لائٹ کے استعمال سے — ہوگئی دنیا نہایت مختصر
اب نہیں کچھ فرق قُرب وبُعد میں — نشر ہوجاتی ہے دم بھر میں خبر
ہے الکٹرانکس کا بازار گرم — آج ہے ای میل سب کا نامہ بر
اب ہے کمپوزنگ کتابت کی جگہ — منحصر ہیں لوگ اب اِن پیج پر
عصر حاضر کا تقاضا ہے یہی — وقت کی رفتار پر رکھیں نظر
چل رہے ہیں لوگ دنیا بھر میں آج — آپ بھی چلیے رہِ سائنس پر

اب وہی ہے کامیاب احمد علی
ہاتھ جس کا وقت کی ہے نبض پر

قطعہ

سائنس کی ترویج و اشاعت کے لیے — سائنس کے سالانہ خریدار بنیں
اب اردو نوازوں سے گزارش ہے یہی — اس کام میں اسکیم کا مددگار بنیں



زبیر وحید

ٹھنڈی ہوائیں

یہ تصور قدیم دور سے چلا آرہا ہے کہ ٹھنڈی ہوائیں بیماریوں کا پیش خیمہ ہوتی ہیں۔ اکثر لوگ اس بات پر بضد ہیں کہ کھلی کھڑکی کے سامنے بیٹھ کر ٹھنڈی ہوا لینے اور گیلے کپڑے پہن کر ہوادار جگہوں پر کام کرنے سے کمر کے درد اور نزلہ وزکام ہونے کے قوی امکانات ہوتے ہیں۔ نہانے یا بال دھونے کے بعد ٹھنڈی جگہ بیٹھنے سے بھی نزلہ زکام ہو سکتا ہے۔ جبکہ حقیقت میں طبی سائنس میں اس کا قطعی کوئی ثبوت نہیں ملتا، کہ ٹھنڈی ہواؤں سے گٹھیا یا کوئی دوسری متعدی بیماری لاحق ہو سکتی ہے۔

نزلے یا چھاتی کی انفیکشن کی ابتدائی علامات میں ٹھنڈ لگنا اور کپکپی محسوس ہونا شامل ہے، جس کی بدولت عموماً یہی خیال کیا جاتا ہے کہ ایسا شدید سردی لگنے یا ٹھنڈی ہوا کی وجہ سے ہوا ہے۔ لیکن انگلینڈ کے ادارے کومن کولڈ ریسرچ سینٹر کے تحقیق کنندگان نے یہ واضح کیا ہے کہ ایسا ٹھنڈی ہواؤں کی بدولت نہیں ہوتا بلکہ اس کی وجوہات کچھ اور ہیں۔ انھوں نے کچھ رضاکاروں کو نزلے کے وائرس دیئے اور انھیں گیلے کپڑے پہنا کر ایک سرد ہوادار سرنگ کے آگے کھڑا کر دیا۔ ان میں زکام لگنے کی علامات میں اضافے کا کوئی امکان ظاہر نہ ہوا۔ اس سے یہ بات واضح ہوتی ہے کہ نزلے کے وائرس کی موجودگی کے باوجود مرطوب اور ٹھنڈی ہوا میں نزلے زکام کی شکایت نہیں ہوتی، بلکہ سانس کا انفیکشن اور نزلہ خشک اور گرم ہوا میں زیادہ دیر رہنے سے ہوتا ہے۔ اس کے لیے ایک اور مثال یوں دی جاسکتی ہے کہ فوجی جو کھلی جگہوں پر ٹینٹ لگا کر رہتے ہیں۔ ان کی نسبت گھروں میں اور خصوصاً گرم گھروں میں رہنے والے افراد کو زیادہ نزلہ اور چھاتی کا انفیکشن ہوتا ہے، بالکل ایسے ہی گرم فیکٹریوں اور دفتروں کے اندر بیٹھ کر کام کرنے والے ملازمین خوراک کے کولڈ اسٹوریج میں کام کرنے والوں کے مقابلے میں زیادہ فلو نزلہ اور چھاتی کے انفیکشن کا شکار ہوتے ہیں۔

اکثر مائیں جب بچوں کو بخار کی حالت میں دیکھتی ہیں تو بغیر کچھ سوچے سمجھے انھیں گرم کپڑے پہنا دیتی ہیں اور ان پر گرم رضائی یا کمبل ڈال دیتی ہیں۔ بچے گلا دکھنے یا کانوں میں انفیکشن کی وجہ سے کپکپی محسوس کرتے ہیں۔ لیکن مائیں یہ سمجھتی ہیں کہ بچے کو سردی لگ رہی ہے اور بچوں کو زیادہ سردی سے حفاظت کے لیے سوئیٹر، کمبل اور گرم پانی کی بوتل کی ضرورت ہے۔ جبکہ حقیقت اس کے بالکل برعکس ہوتی ہے۔ بچے بخار میں جب کپکپاتے ہیں تو ان کا بخار کم کرنے کی ضرورت ہوتی ہے اور بخار کو کم کرنے کے لیے ضروری ہوتا ہے کہ بچے کو گرم کپڑے پہنانے کے بجائے بالکل ننگا کر دیا جائے تاکہ بچے کے جسم کی زائد حرارت ہوا میں زائل ہو جائے اور اس کا درجہ حرارت معمول پر آجائے۔ اگر ایسا کرنے سے بخار میں نمایاں کمی نہ ہو، تو بچے کے جسم پر ٹھنڈے پانی والی پٹیاں رکھیں کیونکہ اس صورت حال میں ٹھنڈی ہوائیں صحت بخش ہیں نہ کہ نقصاندہ۔ لہٰذا ان کو روکنے کے بجائے ان سے فائدہ اٹھانے کی کوشش کریں۔

ابھی تک اس بات کی کوئی شہادت یا ثبوت نہیں مل سکا کہ ٹھنڈی ہواؤں سے مختلف قسم کے درد لاحق ہو جاتے ہیں۔ مالی جن کی کمریں جھک کر کام کرنے سے خم کھا چکی ہوتی ہیں اور دفتروں کے ملازمین جن کی گردنیں اکڑی رہتی ہیں، شدید ان کے درد غیر متغیر طور پر حرارت سے ٹھیک ہوتے ہیں اس لیے وہ ٹھنڈی ہواؤں کو مورد الزام ٹھہراتے ہیں لیکن اس کے باوجود سرد ہواؤں کو اس کی وجہ قرار نہیں دیا جاسکتا ہے۔ ایک گشتی تحقیقی گروہ کے مطابق برطانیہ اور جمیکا کے ملکوں میں نقرس یا گٹھیا کے مریضوں کی تعداد اوسطاً برابر ہے۔ لیکن جمیکا کے لوگ اس کی زیادہ شکایت شاید اس لیے نہیں کرتے کہ وہاں کا موسم معتدل ہے۔ ●

صاف پانی کے لیے جنگلات کی حفاظت

کیا آپ جانتے ہیں کہ ممبئی، کراچی، ساؤپاؤلو اور جوہینز برگ جیسے شہروں میں آبادی کی کثرت کے علاوہ کیا بات مشترک ہے؟ دی ورلڈ بینک اور دی ورلڈ وائڈ فنڈ فار نیچر کے ذریعے کیے گئے ایک مطالعے سے پتہ چلتا ہے کہ یہ تمام شہر اپنے پینے کے پانی کے لیے جنگلات پر قوی انحصار کرتے ہیں۔

آبادی کے لحاظ سے دنیا کے 105 چوٹی کے شہروں میں سے ایک تہائی اپنے پینے کے پانی کی ایک وقیع مقدار مکمل یا جزوی طور پر محفوظ جنگلات کے طاس یا آب گیر علاقوں (Catchment Areas) سے حاصل کرتے ہیں۔ تاہم جنگلات کے اس اہم رول کے بارے میں لازمی طور سے واقف نہیں ہیں۔ مثال کے طور پر چین میں جنگلات کے پانی ذخیرہ کرنے کے عمل کی معاشی اہمیت ان کی لکڑی کی قیمت سے تین گنا زیادہ ہے۔ جنگلات کو قائم رکھنے کے لیے حیاتی تنوع کے تحفظ کی ضرورت کے علاوہ جنگلات کے اضافی فوائد کی اہمیت (خاص کر پانی کے وسیلے کے طور پر) کو نمایاں کرنے کی ضرورت ہے۔ آج کے دور میں آب گیر علاقوں کے آس پاس کے جنگلات کا تحفظ کرنا ایک تکلف نہیں بلکہ ضرورت ہے۔

ماحول واچ

جنگلات کی موجودگی سے اس علاقے میں کاشت کاری اور صنعتی سرگرمیوں کے لیے زمین دستیاب نہیں ہوتی اور عام طور سے یہی سرگرمیاں زیر زمین پانی کی آلودگی کا باعث بنتی ہیں لہٰذا اس علاقے کا زیر زمین پانی کا ذخیرہ آلودگیوں سے پاک رہے گا۔ اس کے علاوہ اچھی طرح دیکھ بھال کیے جانے والے جنگلات مٹی کی کٹائی (Soil Erosion) کو بھی منضبط کرتے ہیں اور اس طرح پانی میں گاد کی مقدار (Sediment Load) کم کرتے ہیں۔ نتیجتاً جنگلات سے حاصل ہونے والا پانی دیگر آب گیر علاقوں سے حاصل ہونے والے پانی کے مقابلے کم آلودگیوں اور کم گاد کا حامل ہوتا ہے اور اس کی کوالٹی عمدہ ہوتی ہے۔ مثال کے طور پر میلبورن (Melbourn) شہر کی 90 فیصد پانی کی سپلائی اچھی طرح منظم پہاڑی آب گیروں سے ہوتی ہے۔ سات سال کے مسلسل قحط کے باوجود اس ملک کے باشندوں کو عمدہ ترین کوالٹی کا پانی دستیاب ہے۔

ایک مطالعے کے مطابق جنگلات کی حفاظت پانی صاف کرنے کے پلانٹ تعمیر کرنے کی بہ نسبت کہیں زیادہ سستا کام ہے۔ 1997ء میں امریکی شہروں کی تمام سطحی پانی کی سپلائیوں کو صاف کرنے کی امریکی اینوائر مینٹل پروٹیکشن ایجنسی کی ترغیب کے بعد نیویارک کے سامنے دو راستے تھے۔ یا تو جنگلات کے آب گیر علاقوں کی حفاظت کی جائے یا پھر پانی صاف کرنے کے لیے ایک اور پلانٹ تعمیر کیا جائے۔ دونوں کاموں میں آنے والی لاگت کا تجزیہ کرنے سے معلوم ہوا کہ آب گیر علاقوں کی حفاظت کے لیے دس سال کی مدت میں ایک سے ڈیڑھ لاکھ امریکی ڈالر خرچ ہوں گے جب کہ پلانٹ تعمیر کرنے کے لیے چھ سے آٹھ بلین امریکی ڈالر کی لاگت آئے گی۔

اس مطالعے میں یہ بھی مشورہ دیا گیا ہے کہ جنگلات کے محفوظ



علاقوں کی دیکھ بھال کرنے کے لیے ان سے حاصل ہونے والے پانی کے صارفین باشندوں اور کمپنیوں سے فیس لی جائے مثال کے طور پر کوسٹاریکہ (Costarica) میں ہائیڈرو پاور کمپنیاں کسانوں کو آب گیری جنگلات کو برقرار رکھنے کے لیے پیسے ادا کرتی ہیں اسی طرح کیٹو (Quito) ایکواڈور میں کمپنیاں محفوظ علاقوں، جو دارالخلافہ کے پانی کا خاص ذریعہ ہیں، کے انتظام کے لیے فیس ادا کرتی ہیں۔

پریشانیوں سے گھرا جزیرہ

کیرالا کے کوچی ضلع کے ایلور (Eloor) نامی دریائی جزیرے کے اقامتی قرب ونواح میں سرگرم 247 کیمیاوی فیکٹریوں کی وجہ سے یہ علاقہ صنعتی بحران میں گرفتار ہے۔ ایک مطالعے کے مطابق اس جزیرے کے باشندے کوچی ضلع کی دوسری جگہوں میں رہنے والے باشندوں کے مقابلے بیماریوں کے تئیں زیادہ زود حس ہیں۔ یہاں کے لوگوں کی صحت کے معیار کا تعین کرنے کے لیے ایلور اور اس کے قریبی گاؤں پنڈیمانہ (ایک کم کثافت والا علاقہ) کے تقریباً 9122 باشندوں کا مطالعہ کیا گیا۔

پنڈیمانہ کے ایک باشندے کے مقابلے ایلور کے ایک مکین کو کینسر جیسی مہلک بیماریوں کا خطرہ 2.85 گنا زیادہ ہے جب کہ رویہ سے متعلق یا دماغی بیماریوں کا خطرہ تین گنا زیادہ ہے۔ اس کے علاوہ خلقی عیبوں کے ساتھ بچے پیدا ہونے کے مواقع 3.8 گنا زیادہ ہیں اور شدید کھانسی ودمے جیسی بیماریوں سے مرنے کے واقعات ایلور میں 2.2 سے 3.4 گنا زیادہ پائے گئے۔

ایلور جزیرہ کیرالا کا سب سے بڑا صنعتی حلقہ ہے۔ یہاں موجود فیکٹریاں خاص طور سے پیٹرو کیمیکلس اور کیڑامار دوائیں بناتی ہیں۔ یہ فیکٹریاں زہریلے کیمیاء ہوا میں چھوڑتی ہیں اور اپنے زہریلے فاضل مادّوں سے بے دھڑک پیچھا چھڑاتی ہیں۔ ایلور کے تقریباً 40,000 کل باشندوں میں سے 10,000 فیکٹریوں میں مزدوری کرتے ہیں۔ اس علاقے کے ایک کارکن کے مطابق پچھلے دو سالوں کے دوران ایک ہی فیکٹری کے 52 مزدور جاں بحق ہوئے۔ فیکٹری مزدوروں کے گھروں کے قریب واقع کنویں کے پانی سے DDT کی بو پائی گئی۔ اس علاقے سے مچھلیوں اور تتلیوں کی 18 اقسام ناپید ہو چکی ہیں۔ مزید یہ کہ نہ تو فیکٹریز ایکٹ اور نہ ہی اینوائرمینٹ پروٹیکشن ایکٹ میں صراحت کے مطابق یہاں کے باشندوں کو آلودگیوں کے بارے میں معلومات فراہم کی جاتی ہے اور نہ یہاں کے ڈاکٹر صاحبان ان امراض کی تشخیص کرنے اور علاج کرنے کی طرف مائل ہیں۔

پینے کے لائق

پینے کے پانی کو 1954ء کے PFA قانون کے تحت لانے کے لیے اقدامات اٹھائے جارہے ہیں لہٰذا اب جلد ہی آلودگیوں کے مکسچر کے بجائے لوگوں کو خالص اور صاف ستھرا پانی دستیاب ہوگا۔

حال ہی میں یونین ہیلتھ منسٹر ششما سوراج نے PFA میں پینے کے پانی کو غذا قرار دینے کے لیے ایک ضابطہ (Ordinance) وضع کرنے کا اعلان کیا۔ ملک میں پینے کے پانی کے لیے کوئی معیار موجود نہ ہونے کی وجہ سے کئی مسائل پیش آتے ہیں۔ اس سلسلے میں قانون وضع کرنے کی اشد ضرورت کی طرف سب سے پہلے سینٹر فار سائنس اینڈ اینوائرمینٹ (CSE) نے عوام کی توجہ دلائی تھی۔

ہندوستان میں فی الحال پینے کے پانی کے لیے ابنحہ CPHEED وضع کرتی ہے جب کہ WHO اور BIS نے بھی پانی کی کوالٹی کے لیے معیار تجویز کیے ہیں تاہم یہ لازمی نہیں ہیں۔

گندے پانی سے پیدا ہونے والی بیماریوں سے پریشان عوام نے حکومت کے اس فیصلے کو ہاتھوں ہاتھ لیا ہے اور شہری اداروں نے بھی اس کی تائید کی ہے تاہم ساتھ ہی کچھ سوالات بھی اٹھائے ہیں مثلاً کلکتہ کی طرح جہاں زیرزمین پانی میں سنکھیا کی موجودگی ایک بڑا مسئلہ ہے۔ لہٰذا اگر زیرزمین پانی ہی آلودہ ہو تو پھر میونسپلٹی کیا کرسکتی ہے؟

●●●



انیس الحسن صدیقی، گڑگاؤں

زحل کا چاند اور زمین کی ابتداء

سائنسدانوں کا خیال ہے کہ زحل سیارے کے چاند ٹائٹن (Titan) میں ہمارے شمسی نظام کی ابتدائی زندگی کے تمام جوابات موجود ہیں۔ جب ناسا کا کیسنی خلائی جہاز اس چھلے والے سیارے تک پہنچے گا تو یہ ٹائٹن پر ایک جاسوس آلہ اتارے گا جو ٹائٹن کی سطح پر موجود پرائی مورڈیل سوپ آف میٹیریل (Primordial Soup of Material) کی جانچ کرے گا۔

اس سے یہ پتہ چلے گا کہ کون سے آرگینک (نامیاتی) مادّے اس چاند کی فضا میں موجود ہیں۔ ٹائٹن جیسے حالات ہماری زمین پر پہلے گزر چکے ہیں۔ اس لیے ان تمام اعداد و شمار کو اکٹھا کرتے ہوئے سائنسداں زمین کی پرانی تاریخ کے بارے میں واضح معلومات اکٹھا کر سکیں گے۔

ڈارک انرجی کی تھیوری شک میں پڑ گئی

چند ہی سال قبل ماہرین فلکیات نے "سیاہ قوت" کی تھیوری (Theory of Dark Energy) سے کائنات (Universe) کے جدید موڈلس (Current Models) کو ہلا کر رکھ دیا تھا جس کے مطابق حقیقت میں کائنات کا پھیلاؤ (Expansion of Universe) متواتر بڑھ رہا ہے۔ لیکن ایسا (ESA) کی ایکس ایم ایم نیوٹن ایکسرے آبزرویٹری (MM Newton X-Ray Observatory) نے جو نئی شہادتیں اکٹھی کی ہیں ان سے اس تھیوری پر شک پڑتا ہے۔ ایسی دور دراز کی کہکشاؤں کو جو دس ارب نوری سال دور ہیں دیکھنے سے ماہرین فلکیات نے پایا کہ ان میں زیادہ ٹھوس مادّہ (Concentrated Matter) موجود ہے اس کے مقابلہ میں جیسا کہ ڈارک تھیوری پیش گوئی کرتی ہے ان ماہرین کا خیال ہے کہ اگر مادّہ اتنا ٹھوس (Concentrated) ہے تو کائنات میں ستر فیصدی ڈارک انرجی نہیں ہو سکتی۔ تحقیقات جاری ہیں۔



نومولود ستارہ کی دریافت

دور خلاء میں مولیکیولر ہائیڈروجن گیس کے "گھونسلے" (Cocoon of Molecular Hydrogen Gas) میں ایک نیا گرم ستارہ پایا گیا ہے۔ ہائیڈروجن گیس کا یہ کوکون نصف نوری سال کے علاقے میں پھیلا ہوا ہے۔ اس ستارے کا نام ایراس 07427-2400 (IRAS-07427-2400) رکھا گیا ہے اور یہ ستارہ تین لاکھ ساٹھ ہزار کلو میٹر فی گھنٹہ کی رفتار سے شمسی ہوا (Solar Wind) پھینک رہا ہے۔ یہ ہوا اتنی تیز ہے کہ اس سے پیدا شدہ جھٹکے والی لہریں (Shock Waves) اس کے گرد کی گیس کو گرما رہی ہیں۔ جس کی وجہ سے ہماری زمین کی دوربینوں کو یہ ستارہ دکھائی دے رہا ہے۔ ماہرین فلکیات کا کہنا ہے کہ ان جیسے بڑے ستاروں کے پاس اتنی زیادہ انرجی ہے کہ وہ اس سے اپنے آس پاس کے ماحول کو تباہ کر دیتے ہیں جس کی وجہ سے ان کے گرد سیارے وجود میں نہیں آپاتے۔ جس طرح کے دیگر نارمل ستاروں کے گرد ہوتا ہے اور خود ہمارے سورج کے گرد بھی اسی طرح سیارے وجود میں آئے تھے۔



سیّاروں کے چاندوں کی حقیقت

یونیورسٹی آف کولوراڈو (Colorado) کی نئی تحقیق سے پتہ لگتاہے کہ کس طرح مادّوں کی تجدید ہونے پر سیاروں کے رنگ سسٹم کی زندگی دوبالا ہو جاتی ہے۔ جیسا کہ جوپیٹر، زحل، نیپچون اور یورینس کے چاروں طرف موجود حلقوں (Rings) میں ہوا ہے۔ ان گیس کے سیاروں کے چھوٹے چھوٹے چاند بہت عرصہ سے ان کے حلقوں کو بنانے کی وجہ سے جانے جاتے ہیں۔ اب یہ پورا یقین ہے کہ یہ چاند کچھ نہیں بلکہ خلائی فضلات کے ایسے ڈھیر ہیں جو اپنے اطراف سے مادّے جمع کر کے وجود میں آتے ہیں اور بڑے ہوتے ہیں۔ جب وہ کسی چیز سے ٹکراتے ہیں تو فنا بھی ہو جاتے ہیں۔ اس بارے میں ابھی اور مزید معلومات تب حاصل ہوں گی جب ناسا کا کیسنی (Cassini) خلائی جہاز جولائی 2004 میں زحل سیارے پر پہنچے گا۔

کہکشاں ایم۔33 کے بعد اب کہکشاں ایم۔31 کا بھی مطالعہ شروع

ناسا کا گیلیکسی ایوولوشن ایکسپلورر (گیلیکس) (Nasa's Galaxy Evolution Explorer - Galex) نے کچھ بالا بنفشی تصویریں (Ultraviolet Images) اینڈرومیڈا گیلیکسی ایم۔31 (Andromeda Galaxy M-31) کی اتاری ہیں جواب تک کبھی نہیں اتاری گئیں۔ بالا بنفشی اسپیکٹرم (Ultraviolet Spectrum) میں اس کہکشاں کا مطالعہ کرنے سے ماہرین فلکیات کچھ ان بنیادی پروسس (Fundamental Process) کا مطالعہ کر سکتے ہیں جو نئے ستاروں کے بننے پر روشنی ڈالتے ہیں۔ یہ گیلیکس اپریل 2003 میں چھوڑا گیا تھا۔ جو بالا بنفشی (اسپیکٹرم) میں آسمان کا ایسا نقشہ تیار کرے گا جس سے گزشتہ دس ارب سال تک کے مظاہر کا مطالعہ کیا جا سکے گا۔●●●

تصحیح : گزشتہ ماہ مصنف کا نام اور شہر غلط چھپ گیا تھا۔ ادارہ غلطی کے لیے معذرت خواہ ہے۔ قارئین درست نام نوٹ فرمالیں۔ (ادارہ)

ملک کی تعمیر نو کے لیے انقلابی قدم

امارت شرعیہ ایجوکیشنل اینڈ ویلفیئر ٹرسٹ پھلواری شریف، پٹنہ

دور جدید کے بدلتے ہوئے نظام تعلیم اور سائنس و ٹکنالوجی کے نئے تجربات کے پیش نظر امارت شرعیہ نے ۱۹۹۳ء میں امارت شرعیہ ایجوکیشنل اینڈ ویلفیئر ٹرسٹ قائم کیا جس کے تحت (۱) اسکول (۲) ٹیکنیکل انسٹی ٹیوٹ (۳) پارامیڈیکل انسٹی ٹیوٹ (۴) اور اسپتال۔ بہار، اڑیسہ و جھارکھنڈ میں قائم ہیں۔ آئندہ کے منصوبوں میں (۱) فارمیسی کالج (۲) انجینئرنگ کالج اور دیگر تعلیمی و فلاحی اداروں کا قیام ہے۔ ان اداروں کو سرکاری منظوری حاصل ہے اور یہاں کے فارغین ملک و بیرون ملک خدمات انجام دے رہے ہیں۔

ٹرسٹ کو اندرون ملک عطیات کے حصول کے لیے خصوصی مراعات 80-G اور بیرون ملک سے عطیات کے لیے F.C.R حاصل ہے۔

اصحاب خیر کا قوم و ملت کی تعمیر نو میں حصہ لینے کے لیے "ٹرسٹ" ایک معتمد اور قابل فخر ادارہ ہے۔ خیر کی ان کوششوں میں شامل ہو کر دنیا و آخرت میں فلاح پائیں۔

ٹرسٹ کے ماتحت چلنے والے ادارے:

۱۔ مولانا منت اللہ رحمانی میموریل ٹیکنیکل انسٹی ٹیوٹ	پھلواری شریف، پٹنہ	بہار
۲۔ امارت انسٹی ٹیوٹ آف کمپیوٹر الیکٹرانکس	پھلواری شریف، پٹنہ	بہار
۳۔ ایم۔ایم رحمانی پارامیڈیکل انسٹی ٹیوٹ	پھلواری شریف، پٹنہ	بہار
۴۔ سینٹر برائے قومی کونسل برائے فروغ اردو زبان	پھلواری شریف، پٹنہ	بہار
۵۔ ڈاکٹر عثمان غنی کمپیوٹر سینٹر برائے خواتین	پھلواای شریف، پٹنہ	بہار
۶۔ مولانا سجاد میموریل اسپتال	پھلواری شریف، پٹنہ	بہار
۷۔ امارت مجیبیہ ٹیکنیکل انسٹی ٹیوٹ	در بھنگہ	بہار
۸۔ ریاض آئی۔ٹی۔آئی، ساٹھی	مغربی چمپارن	بہار
۹۔ امارت ٹیکنیکل انسٹی ٹیوٹ مظفر نگر گلاب باغ	پورنیہ	بہار
۱۰۔ امارت عمر ٹیکنیکل انسٹی ٹیوٹ (بتعاون سینٹرل وقف کونسل، نئی دہلی)	راور کیلا	اڑیسہ
۱۱۔ نیو نیشنل مڈل و ہائی اسکول	جمشید پور	جھارکھنڈ
۱۲۔ امارت شرعیہ ہیلتھ کیئر سینٹر آزاد نگر	جمشید پور	جھارکھنڈ

داخلہ کا طریقہ

برائے آئی۔ٹی آئی و کمپیوٹر

کمپیوٹر کے علاوہ آئی۔ٹی۔آئی کے کورس میں داخلہ کے لیے ہر سال جولائی کے پہلے ہفتہ میں داخلہ فارم وپروسپیکٹس =/Rs.100 دے کر ادارے کے کاؤنٹر سے یا =/Rs.100 بینک ڈرافٹ ادارہ کے نام اور =/Rs.30 کا ڈاک ٹکٹ بھی بھیج کر منگایا جاسکتا ہے۔ پُر کردہ فارم مبلغ =/Rs.50 داخلہ ٹسٹ کے ساتھ ادارہ کے پرنسپل کے نام جولائی کے آخری ہفتہ تک جمع کیا جاسکتا ہے۔ مقابلہ جاتی تحریری امتحان ہر سال اگست کے پہلے ہفتہ میں منعقد کیا جاتا ہے۔ ایڈمٹ کارڈ ایک روز قبل دفتر سے حاصل کیا جاسکتا ہے۔

نوٹ : ڈرافٹ و چیک بنام "امارت شرعیہ ایجوکیشنل اینڈ ویلفیئر ٹرسٹ"

پتہ : پھلواری شریف، پٹنہ۔801505 بہار (انڈیا)

فون : 2257012, 2555581 فیکس:2251280 (0612)

اپیل کنندہ:

(مولانا) انیس الرحمٰن قاسمی

سکریٹری

فہمینہ

نرمدا کا شاہی ڈائنوسور

ہندوستانی وامریکی محققین کی ایک مشترکہ ٹیم نے دریائے نرمدا کے قرب ونواحسے جمع کی گئی 65 ملین سال پرانی ہڈیوں سے ایک ایسے غیرمعمولی کلغی دار، گٹھیلے وگوشت خور ڈائنوسور کی شناخت کی ہے جس کا تعلق جنوبی براعظموں افریقہ، جنوبی امریکہ اور مڈاگاسکر (Madagascar) میں پائی جانے والی شکار خور ڈائنوسورس کی ایک اہم نسل سے ہے۔

نو میٹر (30 فٹ) لمبے اس ڈائنوسور کے سر پر آگے کو نکلی ہوئی ایک انوکھی کلغی نما ہڈی اسے ایک مخصوص شکل وصورت دیتی ہے۔ ماہرین کے مطابق یہ کسی قسم کا سینگ ہو سکتا ہے۔ ہندوستان سے کسی بھی قسم کے ڈائنوسور کی کھوپڑی کی یہ پہلی دریافت ہے۔ یہاں سے ڈائنوسورس کے ڈھانچے شاذ و نادر ہی ملتے ہیں اس کی ایک جزوی وجہ یہ ہے کہ یہاں کا زمینی خطہ ایسا ہے جہاں کئی کلیدی ارضیاتی تشکیلات (Key Geological Formations) کھدائی کے ذریعہ ناقابل دسترس ہیں۔

گزشتہ ایک صدی کے دوران ہندوستان سے نئی انواع کے ڈائنوسورس کے چند سراغ ملے تاہم ان کی مدد سے کسی ڈائنوسور کے مکمل ڈھانچے کی از سر نو تعمیر ناممکن تھی۔ 1983ء میں نرمدا کے علاقے میں اسی سلسلے میں ایک بڑی مہم کے دوران سیکڑوں ہڈیاں جمع کی گئیں جن کا ذخیرہ جے پور کے علاقائی جیولوجیکل سروے آفس میں کیا گیا۔ یوں تو اس ذخیرے میں گوشت خور (Theropods) اور سبزی خور (Sauropods) دونوں ہی قسم کے ڈائنوسورس کی ہڈیاں موجود تھیں تاہم گوشت خور کی کھوپڑی کا مرکزی حصہ مل جانے کی وجہ سے محققین نے اپنی پوری توجہ اسی پر مرکوز کر دی اور جلد ہی دائیں اور بائیں کولہوں کی ہڈیاں اور مقعدی ہڈی (Sacrum) بھی ان کے ہاتھ آگئیں۔ ہر ہڈی کی پوزیشن کے تفصیلی خاکے میں محققین نے رنگ بھرنا شروع کیے اور دیکھتے ہی دیکھتے ان کے سامنے ایک گوشت خور ڈائنوسور کا جزوی ڈھانچہ موجود تھا۔ محققین نے اس کا نام "راجا سورس نرماڈینسس" (Rajasaurus Narmadensis) رکھا جس کا مطلب "نرمدا کا شاہی ڈائنوسور"۔

راجاسورس ہندوستان میں ہمالیہ کے وجود میں آنے سے قبل اس زمانے میں رہا کرتا تھا جب ڈائنوسورس کا دور اپنے خاتمے پر تھا جس کے بعد وہ ہمیشہ ہمیشہ کے لیے ناپید ہونے والے تھے۔ اس کی غذا میں لمبی گردن والے سبزی خور ڈائنوسورس (Sauropod Dinosaurs) شامل تھے جو نرمدا کے علاقے میں گھومتے پھرتے تھے۔

راجاسورس ہمیں ان جانوروں کی ایک جھلک دکھاتا ہے جو ڈائنوسور دور کے خاتمہ کے وقت، شمال میں ایشیاء کی طرف ہندوستان کے نقل مکان کرنے کے دوران اس سرزمین پر بستے تھے۔

محفوظ ڈرائیونگ: معقول سوچ

جنوبی افریقہ میں جان لیوا سڑک حادثات کی زبردست شرح کے لیے لوگوں کے اندھے عقائد (Superstitions) ذمہ دار ہیں۔ یہاں امریکہ کے مقابلے دس گنا زیادہ اموات ہوتی ہیں جس کے لیے لوگ جادوٹونے کو ذمہ دار سمجھتے ہیں۔ نفسیاتی ماہرین کا کہنا ہے کہ ڈرائیور جتنا زیادہ اندھے عقیدے کا مالک ہوگا اس کے ہاتھوں اتنے ہی حادثات ہوں گے کیونکہ اندھے عقائد کے باعث انسان خطروں کا سامنا ہونے پر غلط طریقے سے ردّعمل کرتا ہے۔

جنون کا آسان علاج

انتہائی مہلک اور لاعلاج بیماریوں میں سے ایک پاگل کتے کے کاٹنے سے ہونے والا جنون یا ریبیز (Rabies) ہے۔ ریبیز وائرس کا مقابلہ کرنے والے پروٹین پیدا کرنے کے لیے تمباکو کے پودوں میں جینی ترمیم (Genetic Modification) کی گئی ہے۔ ابھی تک انسان یا گھوڑے سے حاصل شدہ اینٹی باڈیز (Anti Bodies) کے استعمال سے ہی اس سے لڑا جاتا تھا۔ تاہم امریکہ میں تھامس جیفرسن یونیورسٹی کے محققین نے تمباکو کے پودوں میں انسانی اینٹی باڈیز کی ڈی این اے کوڈنگ داخل کر کے نئی اینٹی باڈیز پیدا کی ہیں جو اتنی ہی پُر اثر ہیں جتنی اب تک استعمال ہونے والی اینٹی باڈیز تھیں۔

پلاسٹک مقناطیس

یونیورسٹی آف نبراسکا لنکن کے کیمیادانوں نے دنیا کا پہلا پلاسٹک مقناطیس ایجاد کیا ہے۔ سائنسدانوں کی واقفیت میں کچھ نامیاتی (Organic) مقناطیس پہلے بھی تھے البتہ وہ چھوٹے چھوٹے مالیکیولوں کی قلموں پر مبنی تھے۔ جدید پلاسٹک مقناطیس کی خاص بات یہ ہے کہ یہ پہلا ایسا نامیاتی پالیمر (Polymer) ہے جسے مقناطیس کہا جاسکتا ہے۔

پالیمر ایک بڑا کثیر زنجیر جیسا مالکیول ہوتا ہے جس میں نسبتاً چھوٹے مالیکیولوں کی مکرر و منسلک اکائیات ہوتی ہیں۔ نامیاتی پالیمر کاربن پر مبنی ہوتا ہے۔ تیس سال سے بھی زیادہ عرصے قبل اس بات کی پیشگوئی کی گئی تھی کہ نامیاتی پالیمر جو بنیادی طور پر ایک پلاسٹک مقناطیس ہوگا اس میں دھات کی ضرورت نہیں ہوگی۔ لہٰذا یوروپ اور جاپان میں خاص طور سے اس پر وسیع پیمانے پر تحقیقی کام ہوا۔ یہ پالیمر بنانے کا طریقہ دریافت کرنے کے لیے محققین نے جوڑوں میں غیر تقسیم شدہ الیکٹرونوں (Unpaired Electrons) کی مختلف ترتیبوں کے بڑے بڑے مالیکیول وضع کیے۔

سائنسدانوں کی رائے میں اس پلاسٹک مقناطیس کے فوری استعمال کی توقع بے معنی ہے۔ کیونکہ مقناطیسی پالیمر ناپائیدار (Unstable) ہوتے ہیں اِلّا یہ کہ انھیں آکسیجن سے آزاد ماحول میں دس ڈگری کیلون (Kelvin) سے بھی کم درجۂ حرارت پر رکھا جائے۔ (یعنی صفر فارن ہائیٹ سے 440ڈگری سے بھی کم درجہ حرارت۔ مطلق صفر، ایسا نقطہ جہاں تمام حرکت تھم جاتی ہے صفر ڈگری کیلون ہوتا ہے)۔

تاہم پھر بھی سائنسداں پُر امید ہیں کہ ناپائیداری اور کم درجہ حرارت کی مشکلات کو سر کر لیا جائے گا۔ شاید اس کی وجہ یہ ہے کہ یہ لوگ 1968ء میں ایک جاپانی نظریاتی کیمیاداں نوبورو ستاگا کے ذریعے کی گئی پیشگوئیوں میں سے ایک کو پہلے ہی ثابت کر چکے ہیں۔ ستاگا کی پیش گوئی کے مطابق نامیاتی مقناطیسی پالیمر بنانا ممکن ہے جو ثابت ہو چکا ہے اس کی مزید پیش گوئی یہ بھی ہے کہ کمرے کے درجہ حرارت پر بھی یہ ممکن ہے جسے ثابت کرنے کے لیے سائنسداں کوشاں ہیں۔

سائنسدانوں کے مطابق ناپائیداری اور کم درجہ حرارت کے مسائل حل ہو جانے کی صورت میں بھی ان جدید پالیمروں کے ممکنہ اطلاقات کے بارے میں صرف اندازہ لگایا جاسکے گا۔ اس نقطے کی وضاحت کرنے کے لیے وہ اپنی اس دریافت کا موازنہ بیس سال قبل سب سے پہلے نامیاتی موصل پالیمروں (Organic Conducting Polymers) کی دریافت سے کرتے ہیں۔ جس وقت نامیاتی موصل پالیمروں کی دریافت ہوئی تھی اس وقت لوگوں کا خیال تھا کہ ان سے انتہائی ہلکے موصل تار بنانا ممکن ہوگا جو بطور برقی موصل دھات کا متبادل بن سکیں گے۔ البتہ بعد میں معلوم ہوا کہ انھیں قطعی طور پر مختلف طریقے یعنی Light Emitting Diodes کے طور پر ہی استعمال کیا جاسکتا ہے۔ لہٰذا آج متعدد کمپنیاں ان کے اس خاص اطلاق کے لیے سرگرم عمل ہیں۔ ●●●

مقصود خاں صابری، مینڈھر، پونچھ

البرٹ آئن اسٹائن

البرٹ آئن اسٹائن جنوبی جرمنی میں پیدا ہوا۔ یہ نسلاً یہودی تھا۔ بچپن میں اس میں کوئی غیر معمولی قابلیت نہ معلوم ہوئی تھی۔ اس نے اپنی تعلیم سوئزر لینڈ میں شروع کی۔ اس کے بعد وہ زیورچ یونیورسٹی میں محکمۂ ایجادات میں ملازم ہو گیا۔ اس کو Quantum Theory اور Theory of Relativity کے موضوع پر Ph.D کی ڈگری حاصل ہوئی۔ جس کے بعد اس کی شہرت میں چار چاند لگ گئے۔ اور اس کو برلن یونیورسٹی آنے کی دعوت دی گئی۔ جہاں یہ یونیورسٹی کے سینئر پروفیسر کے عہدے پر فائز ہونے کے علاوہ پرشا اکیڈمی کا رکن بھی مقرر ہوا۔ اس نے جرمنی میں اپنی زندگی کے بیس سال گزارے، پھر نازیوں کو جب طاقت حاصل ہوئی اور وہ یہودیوں پر جبر و تشدد کرنے لگے تو یہ امریکہ چلا آیا اور پرنسٹن یونیورسٹی میں زندگی بھر کی پروفیسرشپ قبول کرلی۔ دوسری جنگ عظیم کے زمانے میں آئن اسٹائن نے پریذیڈنٹ روزویلٹ کی توجہ ایٹم بم کے ایجاد ہوسکنے کی طرف منتقل کی۔ تب ڈاکٹر رابرٹ روین ہیمر نے آئن اسٹائن کی نگرانی میں ایٹم بم تیار کیا۔ ایٹم بم کے ایجاد ہو سکنے کے امکان پر اس نے زور دیا کہ وہ اچھی طرح جانتا تھا کہ جرمن سائنسداں بڑے زور و شور سے تجربے کر رہے ہیں۔ وہ اچھی طرح سمجھتا تھا کہ اگر یہ اپنے مقصد میں کامیاب ہو گئے تو دنیا ایک بڑی مصیبت میں پھنس جائے گی۔ حقیقتاً وہ نیوکلیائی ہتھیاروں اور جنگ و جدل کا سخت دشمن تھا۔

یہ بات بہت کم ہی لوگوں کو معلوم ہوگی کہ جدید ترقی یافتہ دور کا سب سے بڑا سائنسداں البرٹ آئن اسٹائن نہایت ہی مذہبی شخص تھا۔ وہ مذہبی اس معنی میں نہیں تھا کہ وہ بہت عبادت گزار اور مذہب کے ظاہری رسومات کا پابند تھا بلکہ اس عمیق معنوں میں کہ وہ اس اللہ کا قائل تھا جو اس ساری کائنات کا خالق ہے۔ یہ آئن اسٹائن ہی تھا جس نے انیسویں صدی کے ان مادّی عقائد کو جو نیوٹن (Newton) کے کلاسیکی نظریے پر مبنی تھے، غلط ثابت کردیا۔ بیسویں صدی کے شروع میں نیوٹن، ڈارون، مارکس، فرائڈ، ڈالٹن اور ہیگل کے مادّی نظریے نے سارے یورپ کو اپنی لپیٹ میں لے رکھا تھا۔ لیکن آئن اسٹائن نے اس مادّہ پرستی کے بڑھتے ہوئے طوفان کو روک دیا اور بے دینی کے سیلاب کو پیچھے ہٹا دیا۔

آئن اسٹائن ایک کائناتی، مذہبی احساس کا قائل ہے۔ اس کے خیال کے مطابق، آرٹس اور سائنس کا سب سے بڑا فرض یہ ہے کہ وہ کائناتی مذہب کے احساس کو زندہ رکھے۔

وہ اپنے ایک مضمون "Science and Religion" میں لکھتا ہے کہ (ترجمہ) ”سائنس مذہب کے بغیر لنگڑا ہے اور مذہب سائنس کے بغیر نابینا“۔

یہ دیکھنے کے لیے کہ آئن اسٹائن نے کس طرح مادّہ پرست اور دہریہ یورپ میں مذہبی روح کو زندہ کرنے میں بھی مدد دی ہمیں نیوٹن کی طرف رجوع کرنا پڑے گا۔ نیوٹن کے فلسفہ میں یہ فرض کرلیا گیا تھا کہ مادّہ اور قوت ایک دوسرے سے بالکل مختلف ہیں اور اگر اس نظام کی موجودہ صورت معلوم ہو تو اس کی سابقہ اور آئندہ تمام حالتیں پوری طرح معین کی جاسکتی ہیں۔ پھر سائنسدانوں میں جس میں ڈالٹن کا نام سب سے اوپر ہے یہ فیصلہ کر دیا کہ مادّہ بہت ہی

چھوٹے چھوٹے ذرّوں سے بنا ہوا ہے جن کو جوہر یا ایٹم کہتے ہیں جو کہ اجزائے لاتجزیٰ ہونے کی وجہ سے ختم نہیں کیے جاسکتے۔

اس سے مادّی فلسفہ کا آغاز ہو جو اٹھارھویں اور انیسویں صدی میں سارے یورپ میں پھیل گیا۔ ان کا سب سے بڑا دعویٰ یہ تھا کہ معلول اور علت میں تعلق لازمی ہے اس لیے یہ کائنات اس خدا کی تخلیق نہیں ہوسکتی جسے غیر مادّی خیال کیا جاتا ہے۔ پھر یہ حقیقت ہے کہ اگر جوہر ازلی اور ابدی ہے تو خدا کی حقیقت ایک معمار یا اچھے انجینئر کی ہے۔ غرض سائنسدانوں نے اس نامکمل تحقیق پر اکتفا کر کے اپنے تمام اصول دہریت اور مادّہ پرستی کی بنیاد پر قائم کرلیے۔ لیکن بیسویں صدی کے آغاز میں سائنسدانوں کی تحقیق سے یہ ثابت ہو گیا کہ یہ جوہر بھی ٹوٹ سکتے ہیں۔ جوہر (ایٹم) برقی لہروں کے مثبت اور منفی ذرّات کا مجموعہ نکلا جن کو نیوٹرون، پروٹون اور الیکٹرون کہا گیا۔ جوہر میں ان کی تعداد کے فرق سے الگ الگ عنصر بنتے ہیں سونے اور پارے کے جوہروں میں صرف ایک الیکٹرون (Electron) کا فرق ہے اگر پارے میں ایک الیکٹرون ملا دیا جائے تو وہ سونا بن جاتا ہے۔ جوہر کے ذرّات برقی لہروں میں تبدیل ہو کر فنا ہو جاتے ہیں اس لیے مادّہ ازلی اور ابدی نہیں ہے۔

اب مادّیت بین کا یہ فلسفہ کہ کائنات جو مادّی ہے کسی غیر مادّی خدا کی تخلیق نہیں ہوسکتی، آئن اسٹائن نے اس بے بنیاد استدلال کو پارہ پارہ کردیا محض فلسفیانہ دلائل پر نہیں بلکہ حقیقی مشاہدات اور ریاضی اور سائنسی ثبوت پر۔ اس نے نیوٹن۔ کے بنیادی فلسفے کی تردید کی کہ مادّہ اور قوت الگ چیزیں ہیں اس نے کہا کہ یہ ایک ہی چیز کی دو شکلیں ہیں اور ایک ہی تصویر کے دو رُخ ہیں۔ اس نے کہا کہ مادّہ اور قوت ایک دوسرے میں منتقل کیے جاسکتے ہیں۔ کسی جوہر کو توڑنے سے بے انتہا قوت نکلتی ہے جو نیوکلیئر انرجی کی شکل میں انسان کو بے انتہا فائدہ پہنچاتی ہے۔ اور ایٹم و ہائیڈروجن بم کی شکل میں سخت تباہی لاتی ہے۔ آئن اسٹائن نے مادّہ اور قوت کے تناسب کو ظاہر کرنے کے لیے ایک فارمولا ($E=mc^2$) دیا جو بعد ازاں تجربہ گاہ میں پرکھا گیا اور بالکل صحیح ثابت ہوا اس سے مادیین کا دوسرا فلسفہ بھی اپنی حقیقت کھو بیٹھا۔

چونکہ خدا نور ہے اور مادّہ اور قوت بھی نور کی ایک شکل ہے اس لیے بلاشبہ وہ اس کائنات کی تخلیق کرسکتا ہے۔

آئن اسٹائن نے خدائے تعالیٰ کے بارے میں منکرین اور مادیین کو جو زور استدلال حاصل تھا اسے ختم کردیا اور ان کے دلوں میں یہ بات بٹھادی کہ خدائے تعالیٰ کی ذات برقرار ہے اور اس کا بھی وجود ثابت کردیا۔ اس طرح مذہب کی راہ میں جو سب سے بڑی رکاوٹ تھی وہ دور ہو گئی۔ اب انسانوں کے لیے راستہ صاف ہے کہ وہ ایک خدا کی موجودگی کی طرف مائل ہوں جو اس کائنات کا واحد خالق و مالک ہے۔

INSTITUTE OF INTEGRAL TECHNOLOGY, DASAULI,
POST BAS-HA, KURSI ROAD, LUKNOW
Phones : (0522)2890812, Fax: (0522)2890809

ایک نئی اقلیتی یونیورسٹی کا قیام

7/ جنوری 2004ء کا دن انسٹی ٹیوٹ آف انٹگرل ٹیکنولوجی لکھنؤ کے لیے یوم عید سے کم نہیں رہا۔ وزیر اعلیٰ ملائم سنگھ یادو نے اس دن انسٹی ٹیوٹ آف انٹگرل ٹیکنولوجی (I.I.T) کے فیکلٹی آف آرکی ٹیکچر کی عمارت کا سنگ بنیاد رکھنے کے بعد، علی گڑھ مسلم یونیورسٹی کی طرح اس ادارے کو بھی بطور اقلیتی ادارہ منظور کرنے کا اعلان کیا۔ واضح ہو کہ انسٹی ٹیوٹ اس اعلان کے لئے پچھلے کئی برسوں سے جدو جہد کر رہا تھا۔

قابل خیال ہے کہ اس ادارے کو جس کا سنگ بنیاد حضرت علی میاں مرحوم کے دست مبارک سے رکھا گیا تھا، جناب وزیر اعلیٰ نے ان کی شخصیت، علمیت، بزرگی اور ان کے تئیں اپنی عقیدت کا ذکر کرتے ہوئے، یونیورسٹی کا درجہ دینے کا اعلان بھی فرمایا۔ اور دیر رات گئے وزیر اعلیٰ کے اعلان پر حکومت نے باضابطہ طور پر حکم نامہ بھی جاری کر دیا۔

اس فیصلے کے بعد آئی آئی ٹی اتر پردیش کا ایسا پہلا پرائیویٹ ادارہ بن گیا ہے جسے یونیورسٹی کا درجہ دیا گیا ہے۔
اس کے لیے ادارے کے ایگزیکیٹو ڈائرکٹر اور ان کے رفقاء کار مبارکباد کے مستحق ہیں جنھوں نے نہایت محنت و لگن سے اس ادارے کو قائم کیا ہے۔

وزیر اعلیٰ نے سنگ بنیاد کے بعد عمارت کے ماڈل میں ایک بہت مناسب ترمیم کی طرف اشارہ فرمایا اور مولانا کے ساتھ اپنے جذباتی تعلقات کا اظہار کرتے ہوئے مسلمانوں کی ترقی اور ملک میں ان کے اہم رول ادا کرنے کی بات کی۔ انھوں نے اعلان کیا کہ فرقہ پرستی، بیروزگاری اور نابرابری کے خلاف ان کی جنگ جاری رہے گی۔

جناب اعظم خاں صاحب نے غربت سے پریشان افراد کی امداد، تعلیم اور علاج کو سستا کرنے اور فرقہ پرستی کے زہر کو ختم کرنے کی "نیتاجی" کی پالیسی کی طرف دھیان دلایا۔ اور ملائم سنگھ صاحب نے فرمایا کہ وہ وزیر اعلیٰ یا وزیر اعظم کے عہدہ کو اہمیت نہیں دیتے۔ اس عہدہ پر بیٹھنا یا اس تک پہنچنا تو پھر آسان ہے لیکن عام لوگوں کو مفت دوا اور سستی تعلیم، تاجر کو اس کا واجب حصہ، کسانوں کو فصل کی مناسب قیمت، مستورات کو انصاف اور عوام کو راحت پہنچانا بڑا مشکل کام ہے۔ جس کا تسلی بخش انتظام ابھی تک نہیں ہوا ہے۔ انھوں نے کہا کہ دوسرے ملک جو قریب قریب ہمارے ساتھ ہی آزاد ہوئے تھے وہ ترقی کی کس قدر منازل طے کر چکے ہیں لیکن ہم ابھی تک دھرم اور بھاشا کے جھمیلوں میں ہی پھنسے ہوئے ہیں۔

تقریب کے آخری حصے میں انھوں نے نمایاں کامیابی حاصل کرنے والے طلباء کو مبارکباد دی اور اپنے دست مبارک سے ان کو انعامات سے نوازا۔

سید اختر علی۔ ناندیڑ

آسمانی سراب

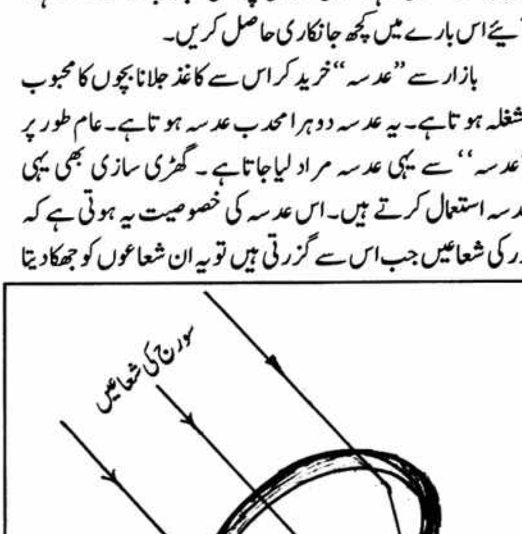
ایک دن نیوٹن کے ذہن میں سوال آیا کہ کیا عدسہ کی طرح تجاذبی قوت بھی نور کی شعاعوں کو جھکادیتی ہے؟ سوچئے تو ذرا ! کتنا حیران کن سوال ہے! کہیں روشنی پر بھی تجاذب کا اثر ہوتا ہے؟ آیئے اس بارے میں کچھ جانکاری حاصل کریں۔

بازار سے "عدسہ" خرید کر اس سے کاغذ جلانا بچوں کا محبوب مشغلہ ہوتا ہے۔ یہ عدسہ دوہرا محدب عدسہ ہوتا ہے۔ عام طور پر "عدسہ" سے یہی عدسہ مراد لیا جاتا ہے۔ گھڑی سازی بھی یہی عدسہ استعمال کرتے ہیں۔ اس عدسہ کی خصوصیت یہ ہوتی ہے کہ نور کی شعاعیں جب اس سے گزرتی ہیں تو یہ ان شعاعوں کو جھکادیتا ہے۔ اور ایک نقطہ پر مرکوز کرتا ہے۔ اس نقطہ کو نقطہ ماسکہ بھی کہتے ہیں خاکہ نمبر(1) دیکھئے۔

اسی طرح نصابی کتابوں میں ہم نے پڑھا ہے کہ روشنی خطِ مستقیم میں سفر کرتی ہے۔ اس ضمن میں آپ نے تجربات بھی کئے ہوں گے۔ اگر نہیں۔ تو کوئی بات نہیں۔ روشن ٹارچ کی روشنی یا پھر موٹر گاڑیوں کی روشن ہیڈلائٹس کی روشنیوں کا مشاہدہ تو ضرور کیا ہوگا کہ ان سے نکلنے والی روشنی خطِ مستقیم میں سفر کرتی ہے۔

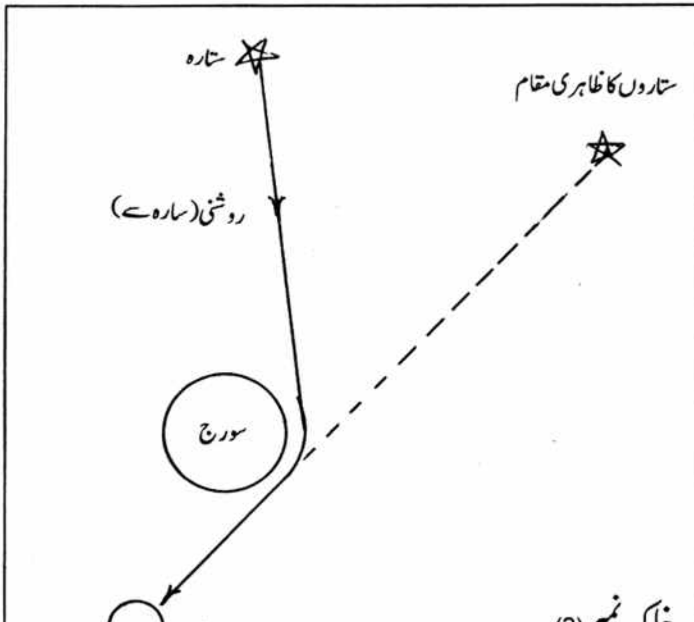
لیکن نیوٹن اپنے سوال کا جواب نہیں دے پایا۔ آئنسٹائن نے اس سوال کا جواب 1908ء سے 1914ء تک انتھک محنت کرکے خاص نظریۂ اضافیت کی صورت میں پیش کیا۔ اور پھر 1915ء میں عام نظریہ اضافیت (Genral Theory of Relativity) کی صورت میں دیا۔ اس میں آئنسٹائن نے ریاضی کے پیچیدہ اصولوں کی مدد سے بہت آسانی سے پیش قیاسی کی کہ نور کی شعاعیں سچ مچ تجاذبی قوت کی وجہ سے مڑسکتی ہیں۔ اب اس نظریہ اضافیت کے پہلے ہی سے پیچیدہ ریاضی کے مزید الجھے دھاگوں کو کون سلجھائے۔ سائنسداں اس نظریہ کی جانچ میں لگ گئے۔ اور اس نظریہ کی پہلی کنفرمیشن (توثیق) 1915ء سے پہلے علم میں آئی۔ گو کہ یہ اثر کافی معمولی تھا اور وہ یہ کہ سورج سے قریب ترین سیارہ عطارد (مرکیوری) کا مدار طاقتور ترین تجاذبی قوت کی وجہ سے کچھ لمبوترا ہے۔ لیکن اس سے کچھ بات نہیں بنی۔

نور کی شعاعوں کے جھکاؤ کو دیکھنا یا نوٹ کرنا، انتہائی مشکل امر ہے۔ کیونکہ سورج کی روشنی کی وجہ سے سورج کے قریب



خاکہ نمبر(1)

دکھائی دینے والے ستاروں کا مشاہدہ کرنا ممکن نہیں۔ البتہ سورج گرہن کے وقت ایسا کرنا ممکن ہوتا ہے۔ چاند جب سورج اور زمین کے درمیان آجاتا ہے اور یہ تینوں جب ایک خطِ مستقیم میں آجائیں تب چاند سورج کی روشنی کو جزوی یا مکمل طور پر روک دیتا ہے۔ اسے سورج گرہن کہتے ہیں۔ چنانچہ 1919ء کے مکمل سورج گرہن کے وقت برطانوی ٹیم نے مغربی افریقہ میں جو مشاہدات درج کیے اور ان سے جو نتائج حاصل کیے اس سے یہ واضح ہوا کہ سورج کی وجہ سے نور کی شعاعیں یا ریڈیو لہریں (Radio Waves) حقیقتاً مڑ جاتی ہیں۔ جیسا کہ آئنسٹائن کے نظریہ میں کہا گیا تھا۔ اس نظریہ کی پیش گوئی یہ تھی کہ خم دار قوسی یا منحنی خلاء۔ وقت ابعاد Curved Space-Time-Dimension میں نور خم دار راستہ اختیار کرے گا۔ لیکن اس طرح کی جانچ کے مواقع بہت کم میسر آتے ہیں۔ خاکہ نمبر (2) دیکھئے۔ (اس خاکہ میں دکھایا گیا ہے کہ کس طرح دور ستارے سے آنے والی روشنی زمین تک پہنچتے پہنچتے سورج کی وجہ سے مڑ جاتی ہے۔ اور زمین سے ستارے کا مقام کچھ اور ہی معلوم ہوتا ہے)۔



خاکہ نمبر (2)

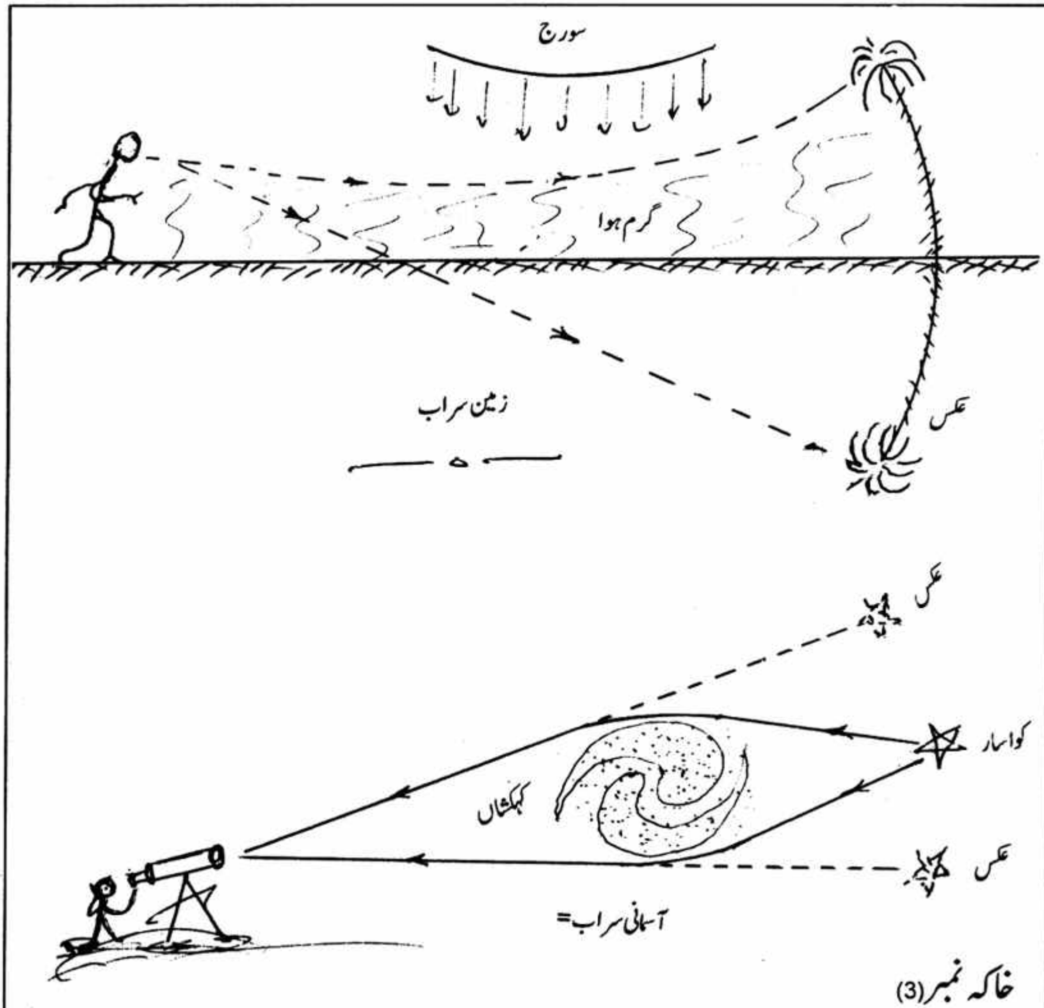
اس مشاہدہ سے یہ معلوم ہوا کہ جس طرح عدسہ نور کی شعاعوں کو جھکاتا ہے اسی طرح تجاذبی قوت رکھنے والا فلکی جسم بھی عمل کرتا ہے۔ اس لیے اس اثر کو "تجاذبی عدسہ کاری" (Gravitational Lensing) کہتے ہیں اور فلکی جسم کو تمثیلاً تجاذبی عدسہ (Gravitational Lens) کہتے ہیں۔ یہاں "فلکی جسم" سے مراد وہ بھاری بھر کم فلکیاتی اجسام ہیں جن کی قوت تجاذب قوی ترین ہوتی ہے۔ ایسے جسیم اجسام کہکشائیں (Galaxies)، سدم کا جھرمٹ (سحابیوں یا دھندلکوں کا جھنڈ) (Clusters of Nebulae) یا پھر یک و تنہا بڑی بھاری کمیت والی کہکشاں ہو سکتی ہے۔ اس نظام میں ہمارے سورج کی حیثیت ایک ذرّہ کی سی ہے۔ گوکہ کہکشاؤں کے اس نظام میں ہمارے سورج کی حیثیت ایک ذرّہ کی سی ہے مگر عام نظریہ اضافیت کی اصل تصدیق سورج کی مدد لے کر ہی کی گئی۔ اور وہ وقت تھا 29/ مارچ 1919ء کے مکمل سورج گرہن کا۔ کہکشاؤں کے مقابلے سورج کی تجاذبی کمیت تقریباً قابل نظر انداز ہے۔ لیکن سورج کی طرح دیگر ستارے بھی تجاذبی عدسہ کی طرح عمل کرتے ہیں۔ اسی طرح بہت چھوٹے اجسام جیسے سیارے بھی تجاذبی عدسوں کی طرح عمل کرتے ہیں۔ لیکن ان تمام کا اثر بہت چھوٹے پیمانے پر ہوتا ہے۔ اس لیے

لائٹ ھاؤس

انھیں "خورد عدسے" (Micro-Lenses) کہتے ہیں۔ اور یہ اثر خوردعدسہ کاری (Micro Lensing) کہلاتا ہے۔ آکاش گنگا (Milky-Way) کے کہکشانی مرکز (Galactic Centre) میں بہت زیادہ ستارے ہیں۔ لہٰذا اس علاقہ میں خورد عدسوں کے پائے جانے کا امکان بہت زیادہ ہے۔

تجاذبی عدسہ کاری کا طریقہ بھورے صغیر ستارے (Brown Dwarfs) اور مشتری جتنے بڑے سیاروں کو معلوم کرنے کے لیے مفید ہو سکتا ہے۔ مشتری کی کمیت سورج کی کمیت کے ہزارویں حصے سے کم ہے۔

آئنسٹائن نے 1936ء میں یہ خیال شائع کیا کہ ایک وسیع



خاکہ نمبر(3)

وبھاری کمیت ایک عدسہ کی طرح عمل کرتے ہوئے اس کے پیچھے کی شئے کا ایک مسخ شدہ (Distorted) یا پھر مختلف (Multiple) عکس بنائے گی۔ اور راست خطِ نظر میں (Inthe Line of Light) ایک بے حد مرتکز کمیت ایک نقطی منبع نور (Point Source of Light) کے عکس کو ایک مکمل دائرہ میں مسخ کرے گی۔ اس مظہر کو آئنسٹائن حلقہ (Einstein Eing) کہتے ہیں۔ جبکہ دوسری طرف ایک بے حد پیچیدہ کمیت پھیلاؤ اور کمیتیں جو راست خطِ نظر میں نہیں ہیں وہ دو دو (ڈبل) یا پھر مختلف عکس یا پھر مطویل قوسین بنائیں گی۔ اس اثر کے نتیجے میں وہ شئے پہلے سے زیادہ روشن نظر آئے گی۔ جیساکہ ہم اسے ایک دوربین کی مدد سے دیکھ رہے ہیں۔ دوسرے معنوں میں عدسہ کاری کا یہ اثر ایک فطری دوربین کی طرح کام کرتا ہے۔

کیلی فورنیا انسٹی ٹیوٹ آف ٹیکنالوجی میں فرٹز زوئیکی (Fritz Zwicky) نے 1937ء میں یہ قیاس آرائی کی کہ سحابیوں کے جھرمٹ کے کمیتوں کے ہمارے موجودہ تخمینے صحیح ہوں تو تجاذبی عدسوں کی طرح عمل کرنے والے سحابیوں کا تحقیق شدہ واقعہ بن جانے کا امکان بغیر شک وشبہ کے عملی طور پر اس کی اساس بن جائے گا۔

دونوں آئنسٹائن اور زوئیکی کی متذکرہ پیش قیاسی بالترتیب زائد از 60 سال اور 40 سال بعد صحیح ثابت ہوئی جبکہ ہیئت دانوں نے بعد از تحقیق توام کواسارس (Twin Quasars) کو دریافت کیا جو تجاذبی عدسہ کاری کا بیّن ثبوت ہے۔

جس طرح صحراؤں میں بھٹکا ہوا مسافر سراب سے دھوکا کھاتا ہے اور وہ بے نیل ومرام دوڑتا پھرتا ہے۔ اسی طرح ماہرین فلکیات بھی تجاذبی عدسہ کاری اثر کی وجہ سے دھوکا کھاسکتے ہیں۔

زمین پر ہوا کی گرم تہوں سے نور کی شعاعیں جب گزرتی ہیں تو مڑجاتی ہیں۔ جس کی وجہ سے فریب نظر ہوجاتا ہے۔ اسے سراب کہتے ہیں۔ اس کا مشاہدہ ہم روزمرہ زندگی میں تارکول کی سڑک پر یا چکنی سڑک پر تیز گرمی کے وقت کرسکتے ہیں۔ اس وقت سڑک کے ابھرے دبے حصوں میں سے دبے حصوں میں پانی بھرا ہوا نظر آتا ہے۔ اسی طرح آسمان میں جسیم کہکشاؤں کی تجاذبی قوت کی وجہ سے نور کی شعاعیں اور ریڈیائی لہریں بھی مڑجاتی ہیں۔ جس کی وجہ سے ایک ستارے کے دو دو یا مختلف عکس دکھائی دیتے ہیں۔ اسے آسمانی سراب (Cosmic Mirage) کہتے ہیں۔ خاکہ نمبر 3 دیکھئے۔ اس امر کی وجہ سے ماہرین فلکیات اس دشواری میں پڑجاتے ہیں کہ مشاہدہ کردہ فلکی جسم کا مقام، اس کی ہیئت اور دیگر چیزیں جیسے اس کی کمیت کا پھیلاؤ، اس کا وزن ہبل کا مستقل (Hubble's constant) جو کہ کائنات کے سائز کی پیمائش کا پیمانہ ہے۔ واقعی حقیقی ہیں یا پھر محض فریب نظر۔

اس وجہ سے ماہرین فلکیات اپنے مشاہدوں کو انتہائی جانفشانی اور حددرجہ احتیاط کے ساتھ درج کررہے ہیں کہ جو کچھ وہ دیکھ رہے ہیں کہیں وہ منظر فریب تو نہیں۔ ●●●

عبداللہ جان

فاسفورس : دہکنے والا عنصر

1669ء میں ایک جرمن کیمیادان ایچ برانڈ پیشاب پر تحقیق کر رہا تھا۔ اس نے اسے اتنی زیادہ حرارت پہنچائی کہ اس میں سے سارے کا سارا پانی اُڑ گیا۔ پھر جب اس نے بچی ہوئی ٹھوس اشیاء کا تجربہ کیا تو اسے معلوم ہوا کہ اس میں ایک نیا عنصر موجود ہے جس کا نمبر 15 ہے۔

یہ ایک ملائم، سفید اور مومی سا عنصر تھا۔ جو عام درجہ حرارت پر کھلی ہوا میں رکھنے سے آہستہ آہستہ جلتا ہے اور سبز شعلہ دیتا تھا۔ اسی چمک کی مناسبت سے برانڈ نے اس نئے عنصر کو فاسفورس کا نام دیا جو ایک یونانی لفظ ہے اور اس کے معنی ہیں "میں روشنی رکھتا ہوں"۔

پہلے پہل یہ فاسفورس ماچسوں میں استعمال ہوتا رہا کیونکہ اسے آسانی کے ساتھ آگ لگائی جاسکتی ہے۔ لیکن بدقسمتی سے فاسفورس کی یہ شکل، جو سفید فاسفورس کہلاتی ہے، بہت زیادہ زہریلی ہوتی ہے۔ ماچس کی فیکٹریوں میں کام کرنے والے لوگ فاسفورس کے کچھ بخارات سانس کے ذریعہ پھیپھڑوں تک پہنچانے پر مجبور ہوتے تھے۔ جہاں سے فاسفورس ان کی ہڈیوں میں پہنچ کر ہڈیوں میں لاعلاج امراض پیدا کرنے کا باعث بنتا تھا۔ اس کی ہلاکت خیزی کا اندازہ اس بات سے لگالیں کہ محض 95 ملی گرام (ملی گرام، ایک گرام کا ایک ہزارواں حصہ ہوتا ہے) سفید فاسفورس بھی جسم میں پہنچ کر مہلک ثابت ہو سکتا ہے۔

خوش قسمتی سے فاسفورس کی ایک اور بہروپی شکل بھی ہے۔ اگر سفید فاسفورس کو آکسیجن کی عدم موجودگی میں (تاکہ یہ جلنے نہ پائے)، چند گھنٹوں کے لیے 250 درجے پر گرم کیا جائے تو یہ سرخ فاسفورس کی شکل اختیار کر لیتا ہے۔ فاسفورس کی یہ بہروپی شکل 1845ء میں دریافت کی گئی تھی۔ یہ دونوں بہروپی اشکال ایک دوسرے سے صرف رنگ میں ہی مختلف نہیں بلکہ دیگر خواص میں بھی اختلاف رکھتی ہیں۔ سفید فاسفورس 44 درجے گریڈ پر پگھلتا ہے۔ جبکہ سرخ فاسفورس کا نقطہ پگھلاؤ 600 درجہ سینٹی گریڈ ہے۔ سرخ فاسفورس سفید کی نسبت کم عامل ہوتا ہے۔ یہ روشنی نہیں دیتا اور نہ ہی آسانی کے ساتھ جلتا ہے۔ یہ سفید فاسفورس کی نسبت کم زہریلا ہوتا ہے۔ اس لیے اسے آسانی کے ساتھ استعمال میں لایا جاسکتا ہے۔

آج کے دور میں بھی ماچس کی تیاری میں فاسفورس کسی نہ کسی طرح استعمال ہوتا ہے۔ عام ماچس کی تیلی جو کسی کھردری سطح کے ساتھ رگڑنے پر آگ پکڑتی ہے، کے سروں پر فاسفورس ٹرائی سلفائیڈ لگائی گئی ہوتی ہے۔ اس مرکب کے ایک مالیکیول میں فاسفورس کے چار اور سلفر کے تین ایٹم ہوتے ہیں۔

فاسفورس ٹرائی سلفائیڈ زیادہ زہریلی بھی نہیں اور یہ آسانی کے ساتھ آگ بھی پکڑ لیتی ہے۔ کھردری سطح پر ماچس کی تیلی کو رگڑنے سے جو حرارت پیدا ہوتی ہے وہ اسے شعلہ بن کر جلانے کے لیے کافی ہوتی ہے۔ اس عمل کو مزید یقینی بنانے کے لیے اس کے ساتھ دیگر مرکبات بھی شامل کیے جاتے ہیں۔ جو معمولی حرارت پہنچنے پر آکسیجن خارج کرتے ہیں۔ آکسیجن کی موجودگی میں فاسفورس ٹرائی سلفائیڈ مزید تیزی سے جل اٹھتا ہے۔

آج کل استعمال ہونے والی محفوظ ماچسوں کی تیلیوں کے سروں پر فاسفورس کا کوئی مرکب نہیں لگا ہوتا۔ چنانچہ عام رگڑ سے

اسے آگ نہیں لگائی جاسکتی۔ ماچس کی ڈبی کی مخصوص پٹی پر سرخ فاسفورس لگا ہوتا ہے جب محفوظ ماچس کی تیلی کو اس پٹی پر رگڑا جاتا ہے تو سرخ فاسفورس سے چنگاریاں اٹھتی ہے۔ جن میں اتنی حرارت ہوتی ہے کہ اس سے تیلی کو آگ لگ جاتی ہے۔

فاسفورس جل کر فاسفورس پینٹا کسائیڈ بناتا ہے۔ یہ ایک سفید ٹھوس ہے اور اس کے مالیکولوں میں فاسفورس کے دو اور آکسیجن کے پانچ ایٹم ہوتے ہیں۔ فاسفورس پینٹا کسائیڈ بھی سلیکا جیل کی طرح خشک آور ہے۔ یہ ہوا سے نمی جذب کر کے ہوا کو خشک کرتا ہے۔ یہ سلیکا جیل سے کہیں زیادہ طاقتور خشک آور ہے۔ بلکہ یہ کہنا زیادہ مناسب ہوگا کہ یہ سب سے زیادہ طاقتور خشک آور ہے۔ مگر اسے آسانی سے استعمال میں نہیں لایا جاسکتا ہے۔ اگر اس پر کڑی نظر نہ رکھی جائے تو یہ اپنے اردگرد سے بہت سا پانی جذب کر کے چپچپا ہو کر ناکارہ ہو جاتا ہے۔

فاسفورس پینٹا کسائیڈ جب پانی کے ساتھ عمل کرتا ہے تو فاسفورک ایسڈ بنتا ہے۔ یہ ایک نیم طاقتور تیزاب ہے جو صنعتی طور پر تمام تیزابوں سے زیادہ مقدار میں تیار کیا جاتا ہے۔ فاسفورک ایسڈ مختلف قسمکے دیگر ایٹموں سے ملاپ کر کے فاسفیٹ بناتا ہے۔

برانڈ کے تجربے کے ذریعے پیشاب میں فاسفورس کی موجودگی کا پتہ چلالینا یہ جاننے کے لیے کافی ہے کہ حیاتی مادوں میں فاسفورس پایا جاتا ہے۔ فاسفورس زندگی کے لیے ایک اہم عنصر ہے۔ انسانی جسم میں یہ فاسفیٹ کی شکل میں پایا جاتا ہے۔

انسانی جسم اور دیگر ہڈیوں والے جانوروں (ہاتھی سے لیکر مچھلی تک) کی ہڈیاں زیادہ تر فاسفیٹ سے بنی ہوتی ہیں۔ یہ بات بڑی عجیب لگتی ہے کہ ہڈی اور پتھر ایک دوسرے سے اتنے ملتے جلتے ہیں۔ مگر حقیقت یہی ہے۔ یہاں ہڈی سے مراد اس کا سخت "معدنی" حصہ ہے۔ تاہم ہڈیوں اور چٹانی فاسفیٹ میں ایک بڑا فرق یہ ہے کہ ہڈیوں میں مختلف قسم کے پیچیدہ نامیاتی مرکبات ہی کی وجہ سے یہ سخت اور لچکدار ہوتی ہیں اور یہی مرکب ہڈیوں کو چوٹیں برداشت کرنے کے قابل بناتے ہیں ورنہ ہڈیوں میں اگر صرف فاسفیٹس ہی ہوتے ہیں تو ان چوٹوں سے ہڈیاں ٹوٹ کر ریزہ ریزہ ہو جایا کرتیں۔ چنانچہ جیسے جیسے آدمی کی عمر زیادہ ہوتی جاتی ہے، نامیاتی مرکبات کی مقدار گھٹتی اور فاسفیٹس کی مقدار بڑھتی جاتی ہے۔ یہی وجہ ہے کہ عمر رسیدہ لوگوں کی ہڈیاں پھوٹک اور بھر بھری ہوتی ہیں اور جوان لوگوں کی ہڈیوں کی نسبت ان کے ٹوٹنے کا احتمال زیادہ ہوتا ہے۔

حیاتی اجسام کے نرم خلیوں میں بھی فاسفیٹس کی کافی مقدار ہوتی ہے۔ جب جسم غذا کو جلا کر توانائی حاصل کرتا ہے تو یہ توانائی جسم میں ایک مخصوص فاسفیٹ کی شکل میں جمع ہو جاتی ہے۔ یہ فاسفیٹس، ہائی انرجی فاسفیٹس کہلاتے ہیں۔ پھر جب کبھی بھی جسم کو مختلف سرگرمیوں مثلاً عضلات کر سکیڑنے یا کسی عصبی خلیے کو پیغام بھیجنے یا سادہ مالیکولوں سے پیچیدہ مالیکیول بنانے کے لیے توانائی کی ضرورت پڑتی ہے تو جسم ان زیادہ توانائی والے فاسفیٹس کو توڑ کر مطلوبہ توانائی حاصل کرلیتا ہے۔ یہ زیادہ توانائی والے فاسفیٹس آسانی کے ساتھ ٹوٹ کر اس مخفی توانائی کو خارج کر دیتے ہیں۔

دیگر جانداروں کی طرح پودوں کو بھی فاسفورس کی ضرورت ہوتی ہے۔ چنانچہ پودوں کو دی جانے والی بہت سی کھادوں میں فاسفورس بھی ہوتا ہے۔ اس قسم کی کھادوں میں ایک اہم اور مفید کھاد کا نام سپر فاسفیٹ ہے۔ پسی ہوئی ہڈیوں میں چونکہ فاسفورس زیادہ ہوتا ہے، اس لیے یہ بھی کھاد کے طور پر استعمال کی جاتی ہیں۔

زمین کے نیچے دبے ہوئے پودے جب گلتے سڑتے ہیں تو ان سے میتھین گیس پیدا ہوتی ہے۔ اس وقت پودوں کے خلیوں میں موجود فاسفورس، فاسفین کی صورت میں پودوں سے خارج ہوتی ہے۔ یہ ایک ناخوشگوار بو والی زہریلی گیس ہے جس کے ایک مالیکیول میں فاسفورس کا ایک اور ہائیڈروجن کے چار ایٹم ہوتے ہیں۔ فاسفین ہوا میں عام درجہ حرارت پر بھی جلتی ہے۔ اکثر

دلدل کے اوپر فاسفین کے جلنے سے ہوا میں اس کا مدھم سا شعلہ نظر آتا ہے۔ یہ شعلہ دلدلی علاقوں میں راستہ بھٹک جانے والے لوگوں کو ہاتھ لالٹین تھامے شخص کی طرح نظر آتا ہے یا پھر وہ اسے کسی روشن مکان کی کھڑکی سمجھ لیتے ہیں اور پر امید ہو کر اس کی سمت تیزی سے بڑھتے ہیں، مگر اس کے قریب پہنچ کر انہیں ناکامی اور مایوسی کا منہ دیکھنا پڑتا ہے۔ حال ہی میں فاسفورس کے کچھ نئے مرکبات بھی سامنے آئے ہیں۔ ان مرکبات کو اعصابی گیس کا فرضی نام دیا گیا ہے۔ یہ مرکبات انسانی جسم کے بعض ایسے کیمیائی مادوں کو ناکارہ کر دیتے ہیں جو اعصاب کو کام میں لانے کا باعث بنتے ہیں۔ اگر یہ اعصابی گیس سانس کے ذریعے جسم میں پہنچ جائے تو جسم کا سارا اعصابی نظام رک جائے گا اور جسم کی ساری تحریکات ساقط ہو کر رہ جائیں گی۔ کیونکہ اعصاب سے پیغام نہ ملنے کے باعث کوئی بھی عضلہ کام نہیں کرے گا۔ یوں چند ہی لمحات میں موت واقع ہو جائے گی۔ اس کا موازنہ اس سے کیا جا سکتا ہے کہ جیسے کسی جدید شہر کا برقی نظام یک لخت خراب ہو جائے۔ یہ گیس جنگ عظیم اول میں استعمال ہونے والی ساری زہریلی گیسوں سے بھی زیادہ مہلک اور جان لیوا ہے۔ اللہ کرے اس کے استعمال کی کبھی بھی نوبت نہ آئے۔

انیس الحسن صدیقی، گڑگاؤں

سورج کا خاندان

رسالہ سائنس کے مئی2003ء کے شمارے میں ایک مضمون "کتاب عالم سے سبق" جناب ڈاکٹر محمد اسلم پرویز صاحب کا چھپا تھا جس میں موصوف نے سورج کے متعلق بتایا تھا کہ وہ زمین سے نزدیک ترین ایک ستارہ ہے جو زمین سے 15 کروڑ کلو میٹر کے فاصلے پر ہے اور چونکہ روشنی کی رفتار تین لاکھ کلو میٹر فی سیکنڈ ہے اس لیے سورج کی روشنی ہماری دنیا تک پہنچنے میں آٹھ منٹ لیتی ہے۔اور ہماری دنیا کے نزدیک دوسرا ستارہ یعنی دوسرا سورج پروکسما سینٹوری ہے جس کی روشنی کو ہماری دنیا تک آنے میں ساڑھے چار سال لگتے ہیں۔اب ذرا حساب لگائیے کہ ہماری دنیا سے دوسرا سورج کتنی دور ہے اور ہماری دنیا سے وہ صرف بہت ہی چھوٹا سا ٹمٹماتا ہوا ستارہ لگتا ہے اور چونکہ وہ اتنی دور ہے اس لیے اس کی روشنی ہمارے لیے نا کے برابر ہے۔اور اس پر طرّہ یہ کہ ہم اسے رات کے اندھیرے میں ہی دیکھ سکتے ہیں۔

ستاروں کے جھنڈ یا گروپ کو گیلکسی (Galaxy) کہتے ہیں۔ ایسی کہکشائیں اب تک سائنسدانوں کے مشاہدہ میں تقریباً 104 آئی ہیں جن کے ترتیب وار نام اور نمبر رکھ لیے گئے ہیں۔اور جس کہکشاں میں ہمارا سورج اور ہماری دنیا موجود ہے اس کا نام "ملکی وے" (Milky way) یا "دودھیا کہکشاں" رکھ لیا گیا ہے۔اس میں کروڑوں سورج چاند زمین، سیارے اور دیگر آسمانی چیزیں ہیں۔اس کہکشاں کی لمبائی اور چوڑائی آپ نے دیکھا ڈاکٹر صاحب نے مذکورہ مضمون میں کتنے آسان طریقے سے نوری سال سے ناپ کر بتائی ہے۔اگر آپ کو یاد نہیں تو اس مضمون کا دوبارہ مطالعہ کر لیں۔

اسی طرح اکتوبر2003ء کے شمارے میں "سورج" کے نام سے ایک مضمون جناب محمد فیض عالم صاحب کا چھپا ہے جس میں ہمارے سورج کے متعلق تمام معلومات فراہم کی گئیں۔اور یہ بھی بتایا گیا کہ سورج کیا ہے اور اس میں کیا ہوتا ہے اور اس کا اثر ہماری دنیا کے موسم اور مقناطیسی میدان پر اتنا پڑتا ہے کہ کبھی کبھی ہمارا کمیونی کیشن سسٹم بھی بری طرح گڑبڑا جاتا ہے۔سورج میں توانائی کیسے بن رہی ہے اور کس طرح سورج نہ صرف ہماری دنیا کے لیے ایک انرجی کا ذریعہ ہے بلکہ اپنے اطراف کے سیاروں اور دیگر آسمانی چیزوں کے لیے بھی ایک طاقت کا ذریعہ ہے اور یہ تمام اطراف کی چیزیں ہمارے سورج سے کسی نہ کسی طرح وابستہ ہیں۔ سائنسدانوں کو یہ بھی ڈر ہے کہ اگر سورج کی توانائی بنانے کی طاقت اور مادّہ ختم ہو گیا تو ہماری زندگی بری طرح اثر انداز ہو گی اور تمام زندگیوں کے لالے پڑ جائیں گے۔ لیکن بظاہر ابھی ایسا ہونا ممکن نہیں۔کیونکہ ابھی سورج کی زندگی کا اندازہ کروڑوں سال لگایا گیا ہے۔واللہ اعلم۔

آجکل سائنسداں اپنے جدید آلات کی مدد سے سورج کے گہرے مطالعے اور مشاہدے میں مصروف ہیں اور مسلسل سورج کی کارکردگی (Activity) پر نظر رکھے ہوئے ہیں۔دنیا بھر میں موسم کی گڑبڑی مقناطیسی میدان کی گڑبڑ اور اس سے ہمارے کمیونی کیشن سسٹم پر ہونے والے اثر اور افق کی روشنی کی پیش گوئی کرتے رہتے ہیں۔

سبھی قارئین سے میری مؤدبانہ درخواست ہے کہ سورج کو کبھی بھی براہِ راست یا دوربین یا بائنا کلر سے دیکھنے کی ذرا بھی کوشش نہ کریں۔ایسا کرنے پر آپ کی بینائی ہمیشہ کے لیے جا سکتی ہے۔ہمارے مشہور سائنسداں گیلیلیو کو اپنی زندگی کے آخری ایام میں ایسی جرأت بہت مہنگی پڑی تھی اور اس کو اپنی بینائی سے ہاتھ

دھونا پڑا تھا۔ اور مزید یہ کہ اگر آپ نے اپنی دوربین یا بائنا کلر کے ذریعہ سورج کی رشنی کی جھلک کسی سفید کاغذ یا پردے پر ڈال کر دیکھنا چاہا تو بھی آپ کی دوربین اور بائنا کلر چند لمحوں میں شعاعی گرمی سے خراب ہو سکتی ہے۔ سورج کو دیکھنے کے لیے ایک خاص قسم کا فلٹر آتا ہے۔ جو باہری ملکوں میں جدید ٹیکنالوجی سے بنایا جاتا ہے وہ ہندوستان میں ابھی تک نہیں بنتا۔ ہمارے سائنسدانوں کو باہر ملکوں سے امپورٹ کرنا پڑتا ہے۔

اب آیئے سورج کے چاروں طرف موجود سیاروں، اپنی زمین، سیاروں کے گرد طواف کرتے ان کے کئی کئی چاندوں اور دیگر آسمانی چیزیں جو ہمارے اس خاندان سے جڑی ہوئی ہیں ان کے متعلق یعنی سورج کے خاندان کے بارے میں بات کریں۔ ہمارے سورج کے چاروں طرف نو سیارے ہیں جن میں ایک سیارہ ہماری زمین ہے۔ ان نو سیاروں کے ترتیب وار نام ہیں مرکری، وینس، زمین، مارس، جوپیٹر، سیٹرن، یورینس، نیپچون اور پلوٹو۔ یہ تمام سیارے سورج کے چاروں طرف اپنے اپنے مدار میں چکر لگا رہے ہیں اور ساتھ ہی ساتھ اپنی جگہ لٹو کی طرح بھی گھوم رہے ہیں۔ ہر سیارے کا آدھا حصہ سورج کی طرف ہوتا ہے اور آدھا حصہ سورج کے مخالف ہوتا ہے اور جب یہ اپنی جگہ پر علیحدہ علیحدہ رفتار سے لٹو کی طرح گھومتے ہیں تو ان پر رات اور دن بنتے ہیں اور جب یہ لٹو کی طرح گھومتے گھومتے سورج کے چاروں طرف اپنے اپنے مدار میں گھومتے ہیں تو ان پر موسم کی تبدیلیاں بھی واقع ہوتی ہیں۔ جن کا دارومدار اس بات پر ہے کہ یہ سیارے اپنے مرکزی زاویئے سے کتنے ٹیڑھے ہیں۔

سورج سے ہماری زمین اوسطاً 14.69 کروڑ کلو میٹر کے فاصلے پر ہے چونکہ ہمارا پیمانہ یعنی کلو میٹر ایک بہت ہی چھوٹا پیمانہ ہے اس لیے ہمارے سورج سے متعلق سیاروں کا اگر نقشہ بنانا چاہیں تو عام کاغذ پر نہیں بنا سکتے۔ اس لیے ہمیں کسی بھی سیارے اور سورج کے درمیان کے فاصلہ کو ایک یونٹ مان کر باقی سیاروں کے یونٹ اس کی نسبتاً ناپ کر ہی عام کاغذ پر نقشہ بنا سکتے ہیں اس لیے ہم ہمارے

لائٹ ھاؤس

سورج اور ہماری زمین کے فاصلے یعنی 14.69 کروڑ کلو میٹر کو ایک فلکی یونٹ (Astronaumical Unit) مان لیتے ہیں تب نسبتاً باقی سیاروں کا فاصلہ فلکی یونٹ (A.U) کے حساب سے مندرجہ ذیل نکل آئے گا جس کے حساب سے نیچے دیئے ہوئے چارٹ کے مطابق ہمارے سورج سے متعلق سیاروں کے فاصلوں کا اندازہ ہو جائے گا۔

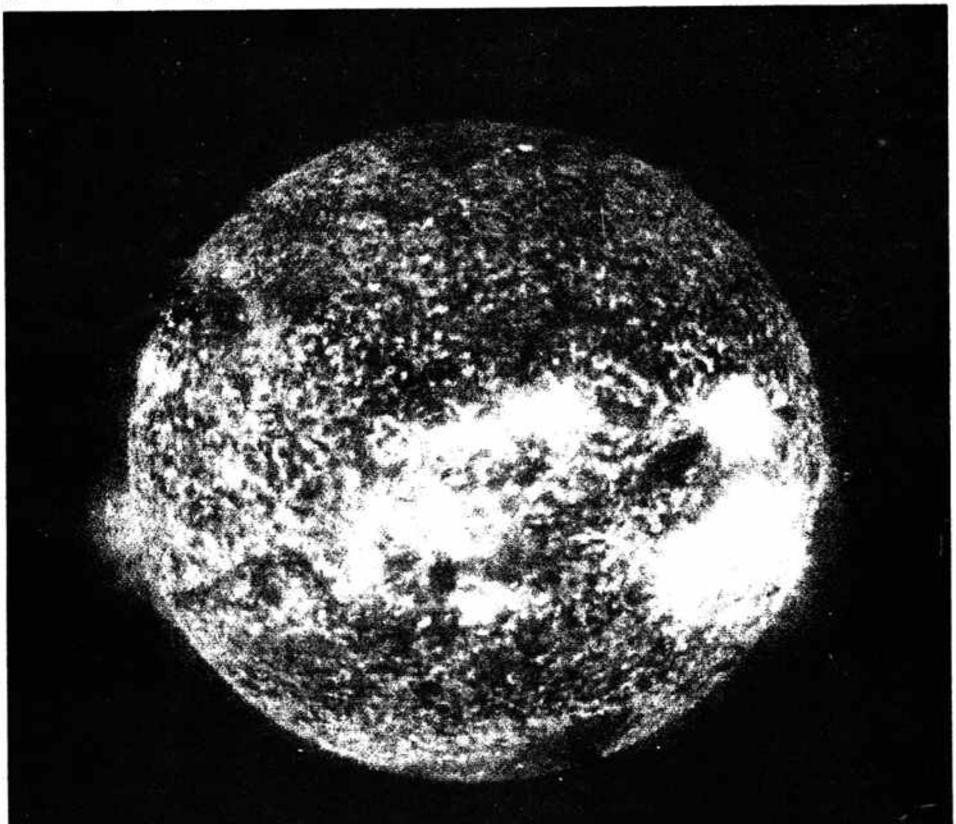
سیارہ	فلکی یونٹ (A.U.)
مرکری	0.39
وینس	0.72
زمین	1.0
مارس	1.52
جیوپیٹر	5.20
سیٹرن	9.54
یورینس	19.19
نیپچون	30.1

معاملہ یہیں ختم نہیں ہوتا ان نو سیاروں اور سورج کے گرد بہت دو مخصوص بادل بھی ہیں جن کو سائنسدانوں نے اورٹ بادل (Oort Clouds) کہا ہے اور ان کا فاصلہ سورج سے اربوں کلو میٹر ہے۔ ان کی شکل مخروطی (Spherical) ہے اور ان بادلوں میں لاتعداد دُمدار ستارے ہیں بلکہ یہ کہنا مناسب ہوگا کہ یہ دُمدار ستاروں کا خطہ ہے۔

جب یہ ستارے اپنی جگہ یعنی اورٹ بادلوں میں ہوتے ہیں تو ان کی دُم نہیں ہوتی لیکن جوں جوں یہ اپنی جگہ سے گھومتے گھومتے سورج سے کچھ نزدیک ہوتے ہیں تو ان کی دُم بنتی جاتی ہے اور ہمیں یہ تب ہی دُم دار ستارے دکھائی دیتے ہیں۔ سائنسدانوں کا کہنا ہے کہ یہ ستارے ٹھنڈے اور برفیلے ہوتے ہیں اور جوں جوں یہ سورج سے قریب ہوتے ہیں سورج کی گرمی ان پر اثر کرتی ہے جس سے ان کے مادّے گیس یا دھند کی شکل اختیار کر لیتے ہیں۔ یہ دھند ان کے

پیچھے چلتی ہے جس کی وجہ سے یہ ہمیں دُم دار دکھائی پڑتے ہیں۔ان اورٹ بادلوں کا قطر1.6 نوری سال (ایک لاکھ فلکی یونٹ) ہے۔اگر ہم ان نوسیاروں اور اپنے سورج کو ان بادلوں کے اوپر سے دیکھیں تو ہمیں یہ سب ایک لائن میں دکھائی پڑتے ہیں جیسا کہ تصویر میں دکھایا گیا ہے۔

ہمارے سوج کے ان نوسیاروں کے بارے میں مزید واقفیت



گزشتہ دنوں سورج میں کئی "شعاعی دھماکے" ہوئے۔ایسے ہی ایک دھماکہ پر لی گئی سورج کی تصویر جس میں وہ حصے زیادہ روشن نظر آرہے ہیں جہاں سے روشنی کے جھماکے ہوئے۔ان جھماکوں کی وجہ سے سورج سے شعاعوں کا ایک طوفان خارج ہوتا ہے جو خلاء میں دور تک پھیلتا ہے۔ہماری زمین بھی اس سے متاثر ہوتی ہے۔اس کی وجہ سے کبھی کبھی افق پر عجیب وغریب روشنیاں نظر آتی ہیں جن کو "اورورا" (Aurora) کہتے ہیں۔یہ اکثر رات میں بھی نظر آتی ہیں۔

لائٹ ہاؤس

مندرجہ ذیل اعداد و شمار کے چارٹ سے حاصل ہو سکتی ہے۔ آپ خود ہی اندازہ لگا سکتے ہیں کہ خدا کی کائنات کی ایک معمولی سی جھلک کتنی عجیب و غریب ہے اور ان سب کا صرف مطالعہ اور مشاہدہ کرتے کرتے کتنے سائنسداں اس دنیا سے رخصت فرماگئے۔

نوسیاروں کے اعداد شمار

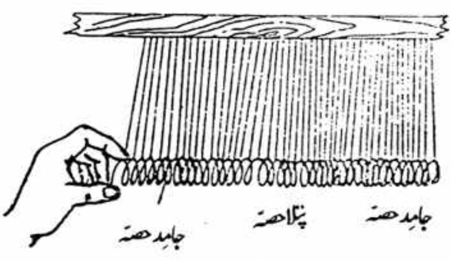
نمبر شمار	نام سیارہ	سیارہ کا قطر کلومیٹر میں	اپنی جگہ پر گھومنے میں کتنا وقت لگتا ہے	سورج کے گرد اپنا ایک چکر طے کرنے میں کتنا وقت لگتا ہے	سورج سے کم سے کم فاصلہ کلومیٹر میں	سورج سے زیادہ سے زیادہ فاصلہ کلومیٹر میں	دریافت شدہ چاندوں کی تعداد
1۔	مرکری	4,880	58.65 دن	87.97 دن	46.0 ملیئن	69.8 ملیئن	کوئی نہیں
2۔	وینس	12,104	243 دن	224.70 دن	107.5 ملیئن	108.9 ملیئن	کوئی نہیں
3۔	زمین	12,756	23.93 دن	365.27 دن	147.1 ملیئن	152.1 ملیئن	1 عدد
4۔	مارس	6,794	24.62 گھنٹے	686.98 دن	206.6 ملیئن	249.2 ملیئن	2 عدد
5۔	جیوپیٹر	1,42989	9.93 گھنٹے	11.86 سال	740.6 ملیئن	816.0 ملیئن	16 عدد
6۔	سیٹرن	1,20,536	10.66 گھنٹے	29.46 سال	1.35 بلیئن	1.51 ملیئن	18 عدد
7۔	یورینس	51,118	17.24 گھنٹے	84.01 سال	2.73 بلیئن	3.01 بلیئن	17 عدد
8۔	نیپچون	49,532	16.11 گھنٹے	164.79 سال	4.46 بلیئن	4.54 بلیئن	8 عدد
9۔	پلوٹو	2,274	6.39 دن	247.68 سال	4.45 بلیئن	7.38 بلیئن	1 عدد

(ایک ملیئن = 10 لاکھ) (ایک بلیئن = ایک ارب)

بہرام خاں

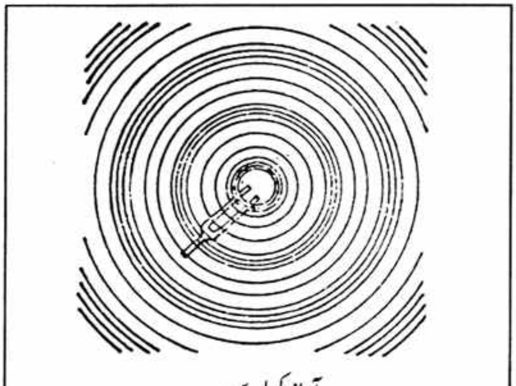
آواز کی لہریں

آپ گزشتہ مضامین میں آواز کے متعلق بہت کچھ جان چکے ہیں، مثلاً آواز توانائی کی ایک شکل ہے اور یہ توانائی مادّے میں سے تمام سمتوں میں سفر کر سکتی ہے اور اس کے علاوہ آپ آواز کی رفتار کے بارے میں بھی جان چکے ہیں، لیکن ابھی یہ جاننا باقی ہے کہ آواز کی لہریں کس طرح کی ہوتی ہیں اور یہ کس شکل میں کہاں تک سفر کرتی ہیں۔ آواز کی لہروں کو "طولی" (Longitudinal) لہریں کہاجاتا ہے۔ نیچے دی گئی مثال سے آپ کو طولی موجوں کو سمجھنے میں



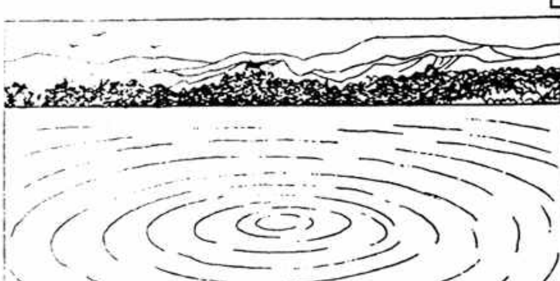
طولی لہروں کا تجربہ

مدد ملے گئی۔ آپ جانتے ہیں کہ مادّے کے ذرّات کشش کی قوت کی وجہ سے ایک دوسرے کے قریب قریب جڑے ہوتے ہیں۔ بصورت دیگر لوہے کی سلاخ نہ ہوتی بلکہ یہ باریک باریک ذرّات کی ایک ڈھیری ہوتی جو کہ بمشکل نظر آتے ہیں۔ فرض کریں کہ جب آپ ہتھوڑی کی مدد سے لوہے کی سلاخ کے ایک سرے پر ہلکی سی ضرب لگائیں گے تو لوہے کے پہلے ذرّات حرکت کرتے ہوئے دوسرے ذرّات سے ٹکرائیں

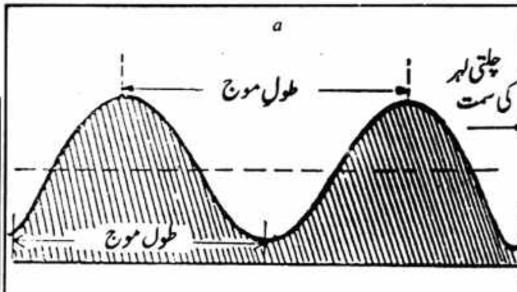


آواز کی لہریں

گے اور اس طرح یہ ٹکرانے کا سلسلہ لوہے کی سلاخ کے دوسرے سرے تک جا پہنچے گا اور اس طرح ایک لہر سی بن جائے گی۔ آپ ذرا اس سرے کے متعلق سوچیں جس پر ہتھوڑی سے ضرب لگائی گئی تھی حرکت کرنے کے بعد تمام ذرّات ایک دوسرے کو دوبارہ پیچھے کی جانب کھینچیں گے کیونکہ ان میں کشش کی قوت موجود



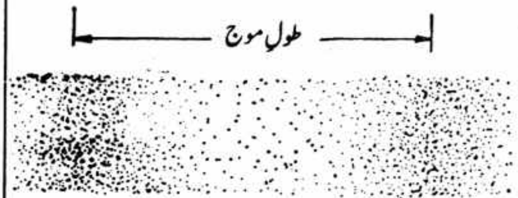
لائٹ ہاؤس



آواز کی لہریں اور طولِ موج

ہو گی۔ لہٰذا فشردہ ذرّات کے پیچھے ذرّات کا ایک علیحدہ خطہ ہو گا۔ یہ ذرّات سلاخ کے بغیر ضرب لگائے ہوئے حصے کی نسبت دور دور اور الگ الگ ہوتے ہیں۔ سلاخ میں ایک لہر ہوتی ہے اور یہ لہر فشردہ ذرّات سے بنی ہوتی ہے۔

طولی سے مراد ہے لائن میں۔ اس کا مطلب ہے ذرّات لہر میں آگے پیچھے حرکت کرتے ہیں۔ یہ حرکت بالکل اسی سمت میں ہوتی ہے جس میں کہ آواز سفر کرتی ہے۔ وہ توانائی جو سلاخ میں



آواز کی جامد اور پتلی لہریں

سے سفر کرتی ہے۔ اس کے سرے تک پہنچ جانے کے بعد رکتی نہیں۔ حرکت کرتے ہوئے لوہے کے ذرّات جو کہ سلاخ کے دوسرے سرے (جس پر کہ ضرب نہیں ماری گئی) تک جاتے ہیں، ہوا کے ذرّات کو چھو رہے ہوتے ہیں۔ ہوا کے ذرّات پہلے اکٹھے ملتے ہیں اور اس کے بعد الگ الگ ہو کر حرکت کرتے ہیں۔

عبدالودود انصاری آسنسول (مغربی بنگال)

سہیلی کی چٹھی

شاداب منزل　　　　از طرف: شگفتہ یاسمین
نئی دہلی　　　　یکم دسمبر 2003ء

میری پیاری سہیلی خنساء پروین

سلام ورحمت!!!

امید ہے مزاج شگفتہ ہوں گے!

آج کی ڈاک سے تمہاری چٹھی ملی۔ چٹھی کیا تھی۔ خوشیوں کے انبار تھے۔ تمہارا امتحان میں اوّل آنا۔ بڑے بھائی کا جوائنٹ انٹرنس میں کامیاب ہونا۔ منجھلے بھائی کا میڈیکل میں داخلہ پاجانا۔ اور چھوٹی بہن کا ڈان باسکو جیسے معیاری اسکول میں بھرتی ہو جانا۔ یقین جانو یہ سب سن کر میرے اندر مسرت اور شادمانی کی لہریں دوڑ پڑیں۔ بہتر ہوتا کہ تم ان خوشیوں کو قسطوں میں سناتیں تاکہ آہستہ آہستہ لطف ملتا۔ چلو تمہاری مرضی، خنساء تمہاری فیملی پر بڑا رشک آتا ہے کہ تم سبھی بھائی بہنیں رات دن محنت کر کے دل وجان سے سائنسی تعلیم حاصل کر رہی ہو، جس پر نہ صرف تم سبھوں کی بلکہ قوم اور ملک کی ترقی کا انحصار ہے۔ تم یقین جانو کہ آج ترقی کے بالا خانوں پر چڑھنے کے لیے سائنسی تعلیم کے سوا کوئی دوسری سیڑھی نہیں ہے۔ شکر ہے اللہ کا کہ تم سب اس سیڑھی کے زینے آہستہ آہستہ بڑے سلیقے سے طے کر رہے ہو۔ میری جانب سے مبارکباد۔ یہ مبارکباد قبول کرو۔ اب بتاؤ کہ مٹھائی کب کھلا رہی ہو؟

خنساء ــــ ہر خط کی طرح اس بار بھی تم نے اپنے خط میں کچھ جانکاری حاصل کرنی چاہی ہے۔ تم لکھتی ہو کہ وہ کون سا سمندر ہے جس پر کوئی تیرنا نہ جانتا ہو۔ پھر بھی تیر سکتا ہے۔ کوئی اس میں ڈوبنا چاہے تو ڈوب بھی نہیں سکتا حتیٰ کہ کوئی سمندر پر چت ہو کر اخبار یا کتاب پڑھنا چاہے تو آسانی سے پڑھ سکتا ہے۔ تم اس سمندر کا نام بھی جاننا چاہتی ہو اور اس کی تفصیل بھی۔

تو لو سنو۔

یہ سمندر "بحیرہ مردار" یا "مردہ سمندر" کہلاتا ہے جس کی انگریزی ڈیڈ سی (Dead Sea) ہے ویسے کوئی اسے "نمکین سمندر" کے نام سے بھی پکارتا ہے۔ اب اس کے نام کے سلسلے سے کچھ تاریخی باتیں سنو۔ بائبل میں لکھا ہے کہ کسی زمانے میں اس سمندر کے اندر پانچ بڑے بڑے شہر غرق آب ہو گئے تھے اسی لیے اس کا نام "مردار سمندر" پڑا۔ بعض مورخین نے یہ بھی لکھا ہے کہ ایک مرتبہ کچھ عیسائی اس سمندر کو مقدس سمجھ کر نہانے آئے تھے اور سبھوں کی موت ہو گئی تھی جس کی وجہ سے اس کا نام "مردار سمندر" پڑا۔ بہر کیف اب آگے سنو!!

یہ سمندر اُردن (Jordan) اور اسرائیل کے درمیان واقع ہے۔ اُردن اس کے پورب جانب اور اسرائیل اس کے پچھم جانب ہے۔ اس سمندر میں گرنے والی سب سے اہم اُردن کی ندیاں ہیں۔ اس کے علاوہ بھی مختلف جگہوں سے آکر چھوٹی بڑی ندیاں اس میں گرتی ہیں۔ اس سمندر کی لمبائی 48 میل اور چوڑائی کم از کم 3 میل اور زیادہ سے زیادہ 11 میل ہے۔ تم یہ اچھی طرح جان لو کہ دنیا میں یہ پانی کا سب سے نشیبی حصہ ہے۔ اس کی سطح روئے زمین سے تقریباً 1290 فٹ نیچی ہے۔ اس کا جنوبی حصہ کم گہرا لیکن شمالی

حصہ زیادہ گہرا ہے۔ ویسے یہ سمندر زیادہ گہرا بھی نہیں ہے۔ اس کی زیادہ سے زیادہ گہرائی 1300 فٹ کے قریب ہے۔

خنساء ۔ تم شاید نہیں جانتی ہو گی کہ دنیا میں سب سے زیادہ کھارے (نمکین) پانی کا ذخیرہ یہی سمندر ہے۔ عام سمندروں میں نمک کی مقدار 3 سے 6 فی صد ہوتی ہے مگر تمہیں یہ سن کر تعجب ہو گا کہ اس سمندر میں نمک کی مقدار 27 فی صد سے بھی زیادہ ہے۔ سائنسدانوں کے مطابق اس سمندر میں لگ بھگ چار کروڑ ٹن نمک اب بھی موجود ہے۔ اب تمہارے ذہن میں سوال آسکتا ہے کہ یہاں بارش ہوتی ہے یا نہیں؟ تو تم اچھی طرح جان لو کہ یہاں بارش نہیں ہوتی۔ جس کے سبب سورج کی گرمی کے باعث اس کی سطح پر ہمیشہ تبخیر (Evaporation) کا عمل واقع ہوتا رہتا ہے یہی وجہ ہے کہ اس کا پانی مزید نمک پیدا کرتا رہتا ہے اور عام سمندر کے پانی سے اس کا پانی کافی بھاری ہوتا ہے۔ جب کوئی اس پانی پر تیرتا ہے تو اس کا جسم اس پانی کی بہ نسبت ہلکا ہونے کی وجہ سے ڈوبتا نہیں ہے بلکہ تیرتا رہتا ہے۔ اس کو ایک مثال سے آسانی کے ساتھ سمجھ سکتی ہو کہ جس طرح انڈے کا چھلکا پانی پر ہلکا ہونے کی وجہ سے تیرتا ہے ٹھیک اسی طرح انسان کا جسم اس پانی کی بہ نسبت ہلکا ہونے کے باعث اس سمندر میں تیرتا ہے۔ اب آگے سنو۔ اس سمندر میں نمک کے علاوہ بہت ساری معدنیات مثلاً میگنیشیم، پوٹاشیم، بیریم، کلورین اور برومین وغیرہ کے مرکبات بھی وافر مقدار میں پائے جاتے ہیں۔ ایک اندازے کے مطابق اس سمندر میں لگ بھگ 20 لاکھ ٹن پوٹاش موجود ہے جس سے مصنوعی کھاد تیار کی جاسکتی ہے۔

خنساء۔ شاید اب تم یہ سوچ رہی ہو گی کہ اس سمندر میں مچھلیاں کیسے رہتی ہوں گی؟ اس کا جواب یہ ہے کہ اس سمندر کا پانی بے حد نمکین ہونے کی وجہ سے نہ تو اس میں مچھلیاں رہتی ہیں اور نہ ہی اس میں پیڑ پودے اُگتے ہیں۔ مختلف ندیوں سے جو مچھلیاں اس سمندر میں آکر گرتی ہیں، گرتے ہی مر جاتی ہیں اور پرندوں کی خوراک بن جاتی ہیں۔ اچھا تم تو جانتی ہی ہو کہ بہت ساری بیماریوں خاص کر جلد کی بیماری کا علاج سورج کی دھوپ سے کیا جاتا ہے۔ لہٰذا سورج کی دھوپ سے علاج کرنے کے لیے اس نمکین سمندر کے مقام سے بہتر کوئی دوسرا مقام نہیں ہے۔ وجہ اس کی یہ ہے کہ اس سمندر کے پانی کی بھاپ اردگرد کے ماحول میں اتنی زیادہ رہتی ہے کہ سورج کی کرنیں اس کے اندر سے چھن چھن کر آتی ہیں جس سے جلد کو کوئی نقصان بھی نہیں پہنچتا ہے اور بیماری جلد رفع دفع ہو جاتی ہے۔

خنساء ۔ اس سمندر کے ساتھ بڑے دکھ کی بات یہ ہے کہ یہ آہستہ آہستہ سمٹتا جارہا ہے کیوں کہ جاردن وغیرہ کی ندیاں جتنا پانی اس میں گراتی ہیں اس سے کہیں زیادہ اس کا پانی بھاپ بن کر اڑ جاتا ہے جس سے تشویش لاحق ہو گئی ہے کہ کہیں یہ سمندر سوکھ نہ جائے۔ اسی لیے وہاں کی حکومت نے ایک اسکیم تیار کر رکھی ہے کہ 70 میل لمبی ایک نہر کھود کر اس سمندر کو ایک ایسے سمندر سے ملا دیا جائے جس سے اسے برابر پانی ملتا رہے۔ اگر واقعی ایسا ہو جاتا ہے تو پھر یہ سمندر ہمیشہ کے لیے رواں دواں ہو جائے گا۔

خنساء۔ یہ ایک ایسا عجوبہ سمندر ہے جس کو دیکھنے کے لیے ساری دنیا کے لوگ آتے ہیں اسی لیے اس کے کنارے چوڑی سڑک بنادی گئی ہے جس سے گاڑیوں کی آمدورفت میں بڑی آسانی ہو گئی ہے۔ یہاں بڑے بڑے ہوٹل بھی آباد ہو گئے ہیں۔ یہی نہیں بلکہ اس علاقے کی معاشی آمدنی کے لیے یہاں کارخانے اور صنعتیں بھی قائم کی گئی ہیں۔

بس خنساء خط ختم کرتی ہوں۔ گھر میں سبھی سے میرا اسلام کہنا۔ اللہ حافظ!

تمہاری سہیلی

شگفتہ یاسمین

یکم دسمبر 2003ء

احمد علی۔ ممبئی

سائنس کوئز : 7

ہدایات:

(۱) سائنس کوئز کے جوابات کے ہمراہ "سائنس کوئز کوپن" ضرور بھیجیں۔ آپ ایک سے زائد حل بھیج سکتے ہیں بشر طیکہ ہر حل کے ساتھ ایک کوپن ہو۔ فوٹواسٹیٹ کئے گئے کوپن قبول نہیں کئے جائیں گے۔

(۲) کسی بھی ماہ میں شائع ہونے والی کوئز کے جوابات اُس سے اگلے ماہ کی دس تاریخ تک وصول کئے جائیں گے۔ اور اس کے بعد والے شمارے میں درست حل اور ان کے بھیجنے والوں کے نام شائع کیے جائیں گے۔

(۳) مکمل درست حل بھیجنے والے کو ماہنامہ سائنس کے 12 شمارے، ایک غلطی والے حل پر 6 شمارے اور 2 غلطی والے حل پر 3 شمارے بطور انعام ارسال کئے جائیں گے۔ ایک سے زائد درست حل بھیجنے والوں کو انعام بذریعہ قرعہ اندازی دیا جائے گا۔

(۴) کوپن پر اپنا نام، پتہ خوشخط اور مع پن کوڈ کے لکھیں۔ نامکمل پتے والے حل قبول نہیں کئے جائیں گے۔

1۔ تیزاب قوی (Strong Acid) کا ph ـــــــ کے نزدیک ہوتا ہے۔

(الف) ایک

(ب) سات

(ج) دس

(د) چودہ

2۔ پانی کو ایک معتدل مرکب (Neutral Compound) مانا جاتا ہے۔ اس کا ph کتنا ہوتا ہے؟

(الف) 5

(ب) 6

(ج) 7

(د) 8

3۔ اگر کسی شخص کی کمیت (Mass) زمین پر 60 کلوگرام (Kg) ہے تو اس شخص کی کمیت چاند پر کتنی ہوگی؟

(الف) 10kg

(ب) 60kg

(ج) 6kg

(د) 120kg

4۔ اگر کسی شئے کا وزن زمین پر 120 کلوگرام ہے تو چاند پر اس کا وزن کتنا ہوگا؟

(الف) 20kg

(ب) 60kg

(ج) 100kg

(د) 150kg

5۔ آپ کا وزن زیادہ کہاں پر ہوگا؟

(الف) زمین

(ب) چاند

(ج) مریخ (Mars)

(د) مشتری (Jupiter)

6۔ ہیلیم (Helium) کا جوہری عدد (Atomic Nubmer) 2 ہے۔ اس کے ایک جوہر میں کتنے پروٹون ہوتے ہیں؟

(الف) ایک

(ب) دو

(ج) چار

(د) ایک بھی نہیں

7۔انسانی جسم کے اندر خون کو ایک دوران مکمل کرنے میں کتنا وقت لگتا ہے؟

(الف) 1 منٹ

(ب) 5 منٹ

(ج) 10 منٹ

(د) 1 گھنٹہ

8۔سب سے گہرا بحر اعظم کون سا ہے؟

(الف) اٹلانٹک

(ب) ہند

(ج) آرکٹک

(د) الکاہل (Pacific)

9۔سورج کی روشنی کو زمین تک آنے میں کتنا وقت لگتا ہے؟

(الف) 2 منٹ

(ب) 6 منٹ

(ج) 8 منٹ

(د) 10 منٹ

10۔ جینیٹکس کا باوا (Father of Genetics) کسے کہا جاتا ہے؟

(الف) مینڈل

(ب) واٹسن

(ج) گرفتھ

(د) ڈارون

11۔ مندرجہ ذیل میں سے کون سا نائٹروجنی اساس (Nitrogenous Base) RNA میں نہیں پایا جاتا ہے؟

(الف) ایڈینین

(ب) گوانین

(ج) سائٹو سین

(د) تھائمین

12۔خلیہ (Cell) کے کس حصہ میں سب سے زیادہ DNA پایا جاتا ہے؟

(الف) سائٹو پلازم

(ب) رائبوزوم

(ج) مرکزہ (نیوکلیس)

(د) مائٹوکونڈریا

13۔ حرارت کی کتنی مقدار ایک گرام پانی کے درجہ حرارت کو ایک ڈگری سینٹی گریڈ زیادہ کرنے کے لیے درکار ہوتی ہے؟

(الف) ایک جول (Joule)

(ب) ایک کیلوری

(ج) 100 جول

(د) 100 کیلوری

14۔انسان کے جسم میں خون کہاں صاف نہیں ہوتا ہے؟

(الف) جگر

(ب) گردے

(ج) دل

(د) پھیپھڑے

15۔کون سے پودے گوشت خور ہوتے ہیں؟

(الف) مشروم

(ب) اورکڈس

(ج) ڈروسیرا

(د) ان میں سے کوئی نہیں

صحیح جوابات کوئز نمبر 5

1۔ (ج) عطارد

2۔ (الف) 40 کلومیٹر

3۔ (ج) ایران

4۔ (الف) قوت ثقل

5۔ (ج) پلاٹینم

6۔ (ب) چربی

7۔ (ب) وٹامن B-1

8۔ (د) سلفر

9۔ (ج) 6/6

10۔ (د) گھینگا

11۔ (ج) اسپین

12۔ (الف) کیمسٹری

13۔ (د) خطِ استوا

14۔ (ب) اندھے

15۔ (الف) شارک

انعام یافتگان:

مکمل درست حل:

مدثری خانم، عبداللطیف خان

منڈی بازار، امبہ جوگائی۔بیڑ۔431517

(آپ کو اسی پتے پر فروری 2004ء سے ایک سال تک ماہنامہ سائنس بھیجا جائے گا)

ایک غلطی والا حل:

صدیقی مزمل احمد،

جامعہ نگر، پاتھرروڈ، تعلقہ منجلے گاؤں ضلع بیڑ۔431131

(آپ کی خریداری کی مدت میں 6 ماہ کا اضافہ کر دیا گیا ہے۔اب آپ کی خریداری شمارہ نمبر 131 تک ہوگئی ہے)

آفتاب احمد

الجھ گئے: 39

درست حل الجھ گئے قسط:37

(1)

N=2
U=3
O=4
E=6
J=9
S=?
M=?

یہاں S+M=6

بچے ہندسے 1,5,7,8

اس لیے S=5 اور M=1

یا S=1 اور M=5

تب

N=2
U=3
O=4
E=6
J=9
S=5
M=1

اس لیے JUNE = 9326

(2)

$3 = 4 - (4/4)$
$4 = 4 \times 4/4$
$5 = 4 + (4/4)$
$6 = 4 + (4/4) + (4/4)$
$7 = (4+4) - (4/4)$
$8 = 4+4$
$9 = (4+4) + (4/4)$
$10 = (4+4) + (4/4) + (4/4)$

(3)

1,009 =MIX

بالکل درست حل بھیجنے والے ہیں:

صدیقی مزمل احمد صاحب، جامعہ نگر، پاتھر وڑ، ماجل گاؤں، ضلع بیڑ-431131

سوال-1 : کسی ٹرین میں راشد، جمال، اجمل سفر کر رہے ہیں۔ ان میں ایک فائر مین ہے، ایک لوہار ہے اور ایک میکانک ہے۔ لیکن یہ سلسلہ وار نہیں ہے۔ ٹرین کے اسی ڈبے میں مسٹر راشد، مسٹر جمال اور مسٹر اجمل، راشد، جمال اور اجمل کے ہم نام بزنس مین سفر کر رہے ہیں:

1- مسٹر جمال دہلی میں رہتے ہیں:

2- لوہار ٹھیک دہلی اور جموں کے درمیان کسی جگہ میں رہتا ہے۔

3- مسٹر اجمل سالانہ 200,000 روپے کماتے ہیں۔

4- لوہار کے بالکل قریب کا پڑوسی، ٹرین کا ہی ایک مسافر، لوہار سے تین گنا زیادہ کماتا ہے۔

5- راشد فائر مین کو ٹیبل ٹینس میں مات دے چکا ہے۔

6- لوہار کا ہم نام مسافر جموں میں رہتا ہے۔ آپ بتا سکتے ہیں کہ میکانک کون ہے؟

سوال-2 : پانسے پر مندرجہ ذیل نمبر لکھے ہوئے ہیں:

5 17 19 37 41 46 50 66

پانسے کو پھینکا جاتا ہے۔ جیت اس کی ہوتی ہے جو سب سے پہلے 100 بنا لیتا ہے۔ کیا آپ بتا سکتے ہیں کہ 100 حاصل کرنے کے لیے کم سے کم کتنے نمبروں کی ضرورت ہوگی۔ دھیان رہے ایک نمبر کا استعمال صرف ایک مرتبہ کرنا ہے۔

سوال-3: کسی کمرے میں ایک قطار میں چار کرسیاں رکھی ہیں۔ امامہ کو ٹھیک طالعہ کے بغل میں بیٹھنا ہے لیکن مدحت کے بغل میں نہیں۔ اگر مدحت، وردہ کے بغل میں نہیں بیٹھتی ہے۔ تب، وہ کون ہے جو وردہ کے بغل میں بیٹھے گی۔

اپنے جواب ہمیں 10/مارچ تک لکھ بھیجئے۔ درست حل بھیجنے والوں کے نام و پتے سائنس میں شائع کئے جائیں گے۔ اگر آپ کے پاس بھی ریاضی سے متعلق کوئی دلچسپ سوال ہو تو آپ اسے بھی ہمیں لکھ بھیجیں۔ ہم اسے آپ کے نام اور پتے کے ساتھ شائع کریں گے۔ ہمارا پتہ ہے:

Ulajh Gaye 39
Science Urdu Monthly
665/12, Zakir Nagar, New Delhi-110025
Email : aftab@touchtelindia.net

ابو عثمان، سرنگا پٹنم

"فن طب میں مسلم اطباء کے کارناموں کی ایک جھلک"

دار الامور سرنگا پٹنم میں انٹر نیشنل انسٹی ٹیوٹ آف میڈیسن (IIIM) امریکہ کے بانی جناب حسین ایف نگامیہ کا اظہار خیال

اللہ سبحانہ تعالیٰ نے انسان کے اندر مختلف طرح کی صلاحیتیں ودیعت کردی ہیں جن کے ذریعہ وہ طرح طرح کے عجیب و غریب حیرت انگیز کارہائے نمایاں انجام دیتا ہے۔ کبھی وہ علم و فن کی مشکل گتھیوں کو سلجھاتا ہے تو کبھی وہ کائنات اور اس میں موجود طاقت و قوت کا سراغ لگاتا ہوا اصل نشانے پر پہنچ جاتا ہے۔ یہ وہی حقیقت ہے جس کی جانب اللہ سبحانہ تعالیٰ نے پہلی وحی میں اشارہ فرمایا تھا "**وعلم الانسان مالم یعلم**" انہی صلاحیتوں کا تذکرہ کرتے ہوئے امریکہ سے بانی دار الامور کی دعوت پر آئے ہوئے **ہارٹ اسپیشلسٹ** جناب حسین ایف نگامیہ صاحب نے فرمایا کہ طب کی دنیا میں ہمیں دو عہدوں کا پتہ چلتا ہے۔ ایک وہ عہد ہے جسے ہم توہم پرستی کا دور کہہ سکتے ہیں اور ایک وہ ہے جسے ہم عقلی توجیہ اور کائنات میں موجود اشیاء کے اسرار حکم کے جاننے اور ان کی تحقیق کرنے کی جستجو کا دور کہہ سکتے ہیں۔

مہمان محترم نے اپنی پُر مغز تقریر میں ایران کے شہر جندیشاپور (موجود شہر اہواز) کی طبی خدمات پر تبصرہ کرتے ہوئے فرمایا "جب **بازنطینی حکومت** کا آغاز ہوا تو اس وقت کے راہبین کو بادشاہوں اور حکمرانوں کے عتاب کا شکار ہونا پڑا کیونکہ وہ لوگ وحدانیت کے قائل تھے مجبوراً **انھیں** ایران کے شہر جندیشاپور آنا پڑا جہاں نوشیرواں عادل کی حکمرانی تھی۔ جس سے انھیں کسی طرح کا خطرہ نہ تھا اور نہ جندیشاپور کو فتح کرنے کے بعد **مسلم** حکمرانوں نے ان راہبوں کو مذہب تبدیل کرنے پر مجبور کیا۔ نتیجتاً اس وقت کے رائج علوم اسلامی حکومت کے زیر سایہ روز افزوں ترقی کرنے لگے۔

فاضل مہمان موصوف نے اپنی تقریر میں جندیشاپور کی فتح پر روشنی ڈالتے ہوئے کہا کہ "یہ شہر حضرت عمر فاروق ؓ کے دور حکومت میں ۱۷ھ میں فتح ہوا تھا جس کے جنرل حضرت ابو موسیٰ اشعری ؓ تھے۔ ان حضرات نے وہاں کے علمی اور تحقیقاتی اداروں کو اپنی حالت پر باقی رکھا جس سے وہ دن بدن ترقی کرتے گئے اور مستقبل کے مقاصد آسان سے آسان تر ہوتے گئے۔ انھوں نے مزید فرمایا "خلیفہ مامون نے "بیت الحکمۃ" نامی ایک ادارہ قائم کیا جس میں عیسائی لوگوں کو بھی طبی تحقیقات کی کھلی آزادی ملی ہوئی تھی۔

اسی زمانے میں علم الجبرا، علم الکیمیاء اور دیگر علوم وجود میں آئے اور سارے علوم دیگر زبانوں سے عربی میں **منتقل** ہونا شروع ہوئے۔ اس کے بعد ڈاکٹر صاحب نے مسلم حکمرانوں کے عہد میں قائم کیے گئے اسپتالوں پر روشنی ڈالتے ہوئے فرمایا کہ خلیفہ منصور نے پہلا اسپتال

دریائے تگرس (Tigris) کے کنارے قائم کیا تھا جہاں پانی اور دیگر چیزوں کی فراوانی تھی۔

رازی کے بارے میں فرمایا کہ "انھوں نے اسپتال اس طرح قائم کیا کہ جگہ جگہ گوشت کے ٹکڑے لٹکادیئے۔ جہاں کا گوشت جلدی سڑ گیا اس جگہ انھوں نے اسپتال قائم نہیں کیا کیونکہ وہاں جراثیم کی کثرت تھی۔ اس کے برخلاف جہاں کا گوشت دیر میں سڑا وہاں اسپتال قائم کیا۔ اس اعتبار سے دیکھا جائے تو کہا جاسکتا ہے کہ رازی ہی وہ پہلے شخص تھے جنھوں نے سب سے پہلے دنیا کو انفیکشن (Infection) کا تصور دیا۔

قاہرہ کے گورنر منصور کے بارے میں کہا کہ "انھوں نے منصوری نام کا اسپتال قائم کیا جس میں 8000 مریضوں کا بیک وقت علاج و معالجہ کیا جاتا تھا۔ مردوں اور عورتوں کے لیے الگ الگ وارڈس تھے، مسلمانوں کے لیے مسجد بنائی گئی تھی اور عیسائیوں کے لیے چرچ تعمیر کیا گیا تھا۔ مختلف امراض کے لیے مختلف وارڈس تھے۔ نیز لکچر ہال، لائبریری اور دواسازی کی سہولیات موجود تھیں۔ انھوں نے حاضرین کو بتایا کہ اتنا بڑا اسپتال آج بھی دنیا میں کہیں نہیں۔ مہمان محترم نے اپنی تقریر کے اخیر میں مسلم حکماء کی ان کتابوں کا تعارف کرایا جو مختلف طبی نقطہ ہائے نظر سے متعلق تھیں اور جنھیں صدیوں تک یورپی یونیورسٹیاں پڑھاتی رہیں۔

سوال جواب

سوال جواب

ہمارے چاروں طرف قدرت کے ایسے نظارے بکھرے پڑے ہیں کہ جنھیں دیکھ کر عقل حیران رہ جاتی ہے۔ وہ چاہے کائنات ہو یا خود ہمارا جسم، کوئی پیڑ پودا ہو، یا کیڑا مکوڑا...... کبھی اچانک کسی چیز کو دیکھ کر ذہن میں بے ساختہ سوالات ابھرتے ہیں۔ ایسے سوالات کو ذہن سے جھٹکئے مت...... انھیں ہمیں لکھ بھیجئے...... آپ کے سوالات کے جواب "پہلے سوال پہلے جواب" کی بنیاد پر دیئے جائیں گے...... اور ہاں! ہر ماہ کے بہترین سوال پر =/100 روپے کا نقد انعام بھی دیا جائے گا۔

سوال : ابر ہمیشہ سفید دکھائی دیتا ہے۔ لیکن بارش کے موسم میں ابر کافی کالا نظر آتا ہے۔ کیوں؟ جبکہ پانی کا کوئی مخصوص رنگ نہیں ہے۔

وسیمہ ترنم
4-1-110 سنگٹھن اسٹریٹ، ظہیر آباد۔502220

جواب : یقیناً پانی کا کوئی رنگ نہیں ہوتا کیونکہ وہ روشنی کے سبھی رنگوں کو اپنے سے گزرنے دیتا ہے البتہ اگر پانی بہت زیادہ مقدار میں اکٹھا ہو جیسا ندی دریا سمندر میں ہوتا ہے تو پانی کے مالیکیولوں (سالموں) کے درمیان موجود ہائیڈروجن بانڈ نیلے رنگ کی شعاعوں کو مکمل طور پر نہیں گزرنے دیتے لہٰذا ان کا انعکاس ہوتا ہے اور اسی وجہ سے دریا سمندر کا پانی نیلگوں نظر آتا ہے۔ جب بادل پتلا ہوتا ہے اس میں موجود ذرّات روشنی کو منعکس (Reflect) کر دیتے ہیں لہٰذا یہ پتلے پتلے بادل ہم کو سفید روئی کے گالوں کی طرح نظر آتے ہیں۔ تاہم جب یہ بادل تہہ در تہہ۔ ایک دوسرے کے اوپر جمع ہو جاتے ہیں تو یہ روشنی کو جذب کرنے لگتے ہیں لہٰذا روشنی ان سے گزر نہیں پاتی۔ اسی وجہ سے ہم کو کالے نظر آتے ہیں۔ بادل جتنے موٹے یا دبیز ہوں گے اتنے ہی کالے نظر آئیں گے۔

سوال : کتے اپنے پیروں سے مٹی کیوں کھودتے ہیں؟

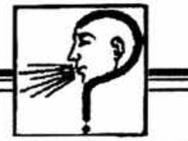
فاروق احمد درویشی
15/1، ہاسپٹل روڈ کمرہٹی شریف کولکاتہ۔700500

جواب : عموماً دو وجوہات اور مواقع پر کتے ایسا کرتے ہیں، اوّل سخت گرمی میں کتے مٹی کھودتے ہیں تاکہ نیچے کی نم اور ٹھنڈی مٹی میں وہ بیٹھ کر اپنے جسم کی حدت کو نم مٹی میں منتقل کر سکیں اس طرح انھیں ٹھنڈک کا احساس ہوتا ہے اور جسم سے زائد حدت باہر منتقل ہو جاتی ہے۔ دوسرا موقعہ لڑائی جھگڑے کا ہوتا ہے جس میں کتے لڑائی کے لیے اپنی آمادگی اور تیاری کا اظہار پیروں سے مٹی پیچھے پھینک کر یا وہاں مٹی کھود کر کرتے ہیں۔ یہ ان کے مخصوص رویئے (Behaviour) کی بات ہے جس طرح ہم اپنے جذبات کا اظہار کچھ جسمانی حرکتوں سے کرتے ہیں اسی طرح جانور بھی اپنے جذبات کے اظہار کے لیے کچھ جسمانی اشارے کرتے ہیں۔

سوال : سنترے کے چھلکے کا رس آنکھ میں پڑنے سے آنسو کیوں نکلتے ہیں؟

محمد ناصر انور
مقام لہنیا پوسٹ کھوری پاکر
تھانہ پچپکڑی بازار ضلع مشرقی چمپارن بہار 845427

جواب : ہماری آنکھوں میں پانی یا آنسو کا آنا اس کے حفاظتی انتظام کا حصہ ہے۔ جب بھی کوئی باہری شئے جو آنکھ کے لیے نقصاندہ ہو، آنکھ میں جاتی ہے تو آنکھ سے پانی جاری ہو جاتا ہے تاکہ وہ شئے اگر ٹھوس ہے تو بہہ جائے اور اگر قابل حل ہے تو پانی میں گھل کر ہلکی ہو جائے اور بہہ جائے۔ سنترے کے چھلکے میں موجود



سوال جواب

ماڈے تیز قسم کے کیمیائی مادے ہوتے ہیں لہٰذا ان کے آنکھوں میں جاتے ہی آنکھ دھلائی کا کام شروع کر دیتی ہے۔ اسی طرح پیاز، مرچ، یا کوئی اور تیز مادہ آنکھ میں جاتا ہے تو بہت زیادہ پانی خارج ہوتا ہے۔

سوال : ہماری آنکھوں کے دیدے کالے ہونے کے باوجود ہم ہر رنگ کی پہچان کر سکتے ہیں۔ ایسا کیوں؟ اور ہماری آنکھوں کے دیدے کالے ہی کیوں ہیں؟ وہ سفید یا ہرے کیوں نہیں ہیں؟

محمد جاوید اقبال نعیم زاھد

پوسٹ باکس نمبر 41 بشیر گنج بیڑ 431122

جواب : آپ نے جس چیز کو آنکھوں کا دیدہ کہا ہے وہ یقیناً ایک رنگ دار گھیرا ہوتا ہے اس گھیرے کے عین بیچ میں ایک اور ننھا سا گول گھیرا ہوتا ہے جس کو پتلی کہا جاتا ہے۔ یہ پتلی ہی وہ مقام ہے جہاں سے روشنی آنکھ کے اندر جاتی ہے۔ آپ غور کیجئے گا کہ اگر آپ اندھیرے میں ہوں یا کم روشنی میں تو یہ پتلی پھیل جاتی ہے (آپ ہاتھ میں شیشہ لے کر کم روشنی والی جگہ میں جائیں اور کچھ دیر بعد پتلی کو دیکھیں)۔ تیز روشنی میں آکر یہ سکڑ جاتی ہے تاکہ کم روشنی اندر جائے اور زیادہ روشنی آنکھ کے اندر جاکر نقصان نہ پہنچادے۔ جب ہم کم روشنی سے زیادہ روشنی میں یا تیز روشنی سے کم روشنی میں آتے ہیں تو ایک دم یا فوراً ہی ہم کو صاف نظر نہیں آتا بلکہ دھندلا نظر آتا ہے۔ کچھ دیر بعد میں جب ہماری پتلی اس جگہ کی روشنی کے حساب سے اپنی جسامت کو درست کر لیتی ہے تو ہم کو ٹھیک سے نظر آنے لگتا ہے۔ اس پتلی کے گرد رنگ دار مادے اسی لیے ہوتے ہیں تاکہ زیادہ روشنی اس سوراخ کے ارد گرد سے بھی اندر نہ جائے۔ یہی مادے ہماری آنکھ کے دیدے کو رنگ دیتے ہیں۔ تاہم یہ رنگ ہمیشہ کالا ہی نہیں ہوتا۔ آپ اپنے آس پاس کے افراد کی آنکھیں بھی نزدیک سے دیکھیں تو یہ رنگ بھورے یعنی براؤن، ہلکے سرمی، گہرے سرمئی، اور ہلکے سبزی مائل سرمئی بھی ملتے ہیں۔ اس کو آنکھ کا رنگ (Eye Colour) کہا جاتا ہے۔ یہ نسلی صفت ہے یعنی نسل در نسل چلتی ہے۔ دوسری بات یہ ہے کہ ہمیں وہ رنگ اور شئے نظر آتی ہے جس کا عکس (یعنی جس سے منعکس ہوئی روشنی) ہماری آنکھ کی پتلی سے گزر کر اندر جاکر تصویر بناتی ہے۔ یعنی ہمارے دیدے کے رنگ سے ہماری بصارت کا کوئی تعلق نہیں ہے۔ جو تصویر آنکھ کے پردے پر بنتی ہے (آنکھ کے اندر) اور جسے ہمارا دماغ پروسس (Process) کر کے (کمپیوٹر کی طرح) ہمیں دکھاتا ہے۔ یعنی ہمیں اس شئے کا ادراک ہوتا ہے۔

سوال : تمام ڈاکٹر آپریشن کرتے وقت ہرے رنگ کا لباس کیوں پہنتے ہیں؟

ساجد الیاس رسولپوری

گاؤں رسولپور، مدنی پورہ (نزد نئی مسجد

تعلقہ سدھپور ڈسٹرکٹ پاٹن 384290 (گجرات)

جواب : روشنی سات رنگوں پر مشتمل ہے۔ ہر رنگ کی روشنی کی لہروں کی لمبائی اور ان میں موجود توانائی مختلف ہوتی ہے۔ بیحد کم لمبائی کی لہروں میں توانائی زیادہ اور زیادہ لمبائی کی لہروں میں توانائی کم ہوتی ہے۔ روشنی کی جن لہروں میں توانائی زیادہ ہوتی ہے وہ ہماری آنکھوں پر اور مزاج پر گراں گزرتی ہیں۔ مزید یہ کہ مختلف رنگوں کا انسان کے مزاج اور حواس پر الگ الگ اثر ہوتا ہے۔ مثلاً سرخ رنگ کی شعاعوں میں توانائی کی بھی زیادہ ہے اور اس رنگ میں انسان کی طبیعت بے چین رہتی ہے۔ سبز رنگ انسان کو سکون اور اطمینان بخشتا ہے جیسا کہ تجربات سے ثابت ہو چکا ہے۔ اس کی ایک ممکنہ وجہ یہ ہے کہ روشنی کے سات رنگوں کی ترتیب میں سبز رنگ عین درمیان میں ہے یعنی اگر روشنی کے رنگوں کی فہرست (VIBGYOR) دیکھیں تو ہرا رنگ یعنی G عین درمیان میں ہے۔ لہٰذا اس میں توانائی بھی معتدل ہے اور تاثیر بھی۔ شاید اسی لیے یہ ہماری آنکھوں کو سکون بخشتا ہے (باقی صفحہ 54 پر)

سوال جواب

انعامی سوال :

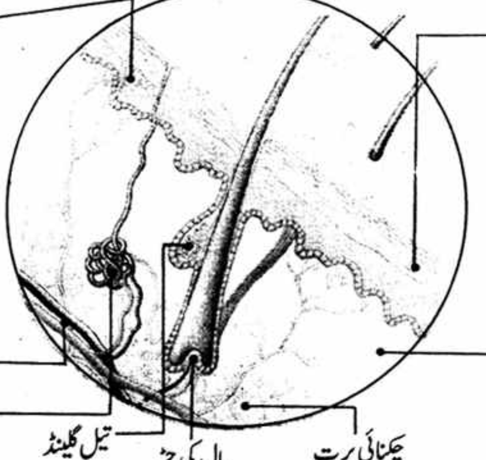
ڈینڈرف(Dandruff) جسے ہم "روسی" کہتے ہیں۔یہ روسی بالوں میں باریک سفید بھوسی کی طرح ہوتی ہے جس کی وجہ سے سر میں خوب کھجلی ہوتی ہے۔یہ کس وجہ سے ہوتی ہے؟انھیں کس طرح ختم کیا جائے؟اس کی کیا احتیاطی تدابیر ہیں کہ دوبارہ نہ ہوں۔

روزینہ پروین

معرفت انصاری نہال احمد محمد مصطفیٰ صاحب

ریتی بندر ناکہ نمبر1۔ ظہیر مولوی بلڈنگ گراؤنڈ فلور،روم نمبر4 کلیان ضلع تھانہ۔

جواب : ہمارے تمام جسم کی طرح ہمارے سر پر بھی کھال ہے۔اس کھال کے خلیئے (Cell) اپنی عمر پوری ہونے پر مرتے رہتے ہیں اور ان کی جگہ نئے سیل بنتے رہتے ہیں۔سر کی کھال میں بھی یہ عمل ہوتا ہے۔سر کی کھال کے باریک باریک سوکھے ٹکڑے کبھی کبھی کنگھا یا برش کرنے پر بالوں سے جھڑتے ہیں۔ تاہم اگر ان کے بننے اور جھڑنے میں شدت آجائے تو اسے ہم ڈینڈرف، سر کی خشکی یا روسی کہتے ہیں۔ہماری کھال میں سے قدرتی طور پر ایک قسم کے تیل کا اخراج ہوتا ہے۔اس کو خارج کرنے والے غدود "سیبیشی اُس غدود" (Sebaceous Glands) اور یہ تیل سیبم (Sebum) کہلاتا ہے۔یہ ہمارے بالوں کی جڑوں سے ملی ایک مخصوص نالی سے خارج ہوتا ہے۔یہ تیل کھال کی سطح کو چکنا رکھتا ہے اور کچھ جراثیموں سے بھی کھال کی حفاظت کرتا ہے۔اگر اس تیل کا اخراج کم ہو جائے تو کھال خشک ہو کر چٹخنے لگتی ہے۔اور جھڑنے لگتی ہے اور اس پر لگنے والی ہلکی سی رگڑ (چاہے وہ کنگھے کی ہو) بھی کھال کی سطح کے مردہ سیلوں کو منتشر کر دیتی ہے۔اگر اس تیل کا اخراج بڑھ جائے تو کھال اور بال بھی چکنے چکنے لگتے ہیں۔کبھی کبھی اس کی وجہ سے سر کی کھال پر جگہ جگہ سوجن یا دانے سے بھی ہو جاتے ہیں۔اس کو صاف کرنے کے لیے ہلکے گرم پانی کو چائے کے کپ میں (1/2 کپ) لے لیں اس میں ایک تازہ لیمو نچوڑ لیں۔اس پانی میں ملے نیمو کے نیم گرم رس کو ہلکے ہلکے سر میں ملتے رہیں۔جب سب رس ختم ہو جائے تو آدھا گھنٹے بعد سر ہلکے صابن سے دھو کر نہالیں۔اگر سر کو صاف رکھا جائے بال دھونے کے لیے ہلکا صابن (جس میں نہ تو تیز خوشبو ہو اور نہ تیز میل کاٹ) استعمال کیا جائے تو قوی امید ہے کہ روسی کی بیماری نہیں ہوگی۔روسی کو طبی اصطلاح میں "پٹی ریاسس کیپٹس" (Pityriasis Capitis) کہتے ہیں۔



کاوش

اس کالم کے لیے بچوں سے تحریریں مطلوب ہیں۔ سائنس وماحولیات کے موضوع پر مضمون، کہانی، ڈرامہ، نظم لکھئے یا کارٹون بنا کر اپنے پاسپورٹ سائز کے فوٹو اور "کاوش کوپن" کے ہمراہ ہمیں بھیج دیجئے۔ قابل اشاعت تحریر کے ساتھ مصنف کی تصویر بھی شائع کی جائے گی۔ اس سلسلے میں مزید خط وکتابت کے لیے اپنا پتہ لکھا ہوا پوسٹ کارڈ ہی بھیجیں (ناقابل اشاعت تحریر کو واپس بھیجنا ہمارے لیے ممکن نہ ہوگا)۔

سانپ اپنی کینچلی کس طرح بدلتے ہیں!

شیخ عبدالصمد محمد فاروق

XIIپاس

اینگلوار دو ہائی اسکول وجونیئر کالج

ناسک۔423401(مہاراشٹر)

سانپ ایک ایسا جانور ہے جو زمین کے اوپر نیچے، پانی اور پیڑ کے اوپر رہتا ہے۔ سانپ کی 2400 سے بھی زیادہ قسمیں ہیں۔ ان سبھی سانپوں میں کینچلی بدلنے کی خاصیت ہوتی ہے۔ کیا آپ جانتے ہیں کہ سانپ کینچلی کیوں بدلتے ہیں؟ سبھی سانپوں کی یہ ایک خصوصیت ہے کہ زندگی بھر ان کا جسم بڑھتا رہتا ہے۔ یہاں تک کہ بڑھاپے میں بھی سانپ کا جسم بڑھتا رہتا ہے۔ اس عمر میں جوانی کے مقابلے جسم بڑھنے کی رفتار کم ہوتی ہے۔

جسم کے بڑھنے کی وجہ سے سانپ کی جلد چھوٹی پڑجاتی ہے یہ اپنی باہری جلد ایک مقررہ وقت کے بعد چھوڑ دیتے ہیں۔ اسی کو سانپ کا کینچلی بدلنا کہتے ہیں۔ سانپ ایک سے تین مہینے میں کینچلی بدلتے ہیں۔ سانپ اپنی کینچلی بڑے ہی دلچسپ طریقے سے بدلتا ہے۔ جب سانپ کو کینچلی بدلنی ہوتی ہے تو وہ اپنے منہ کو کسی کھردری جگہ سے رگڑتا ہے۔ اس سے وہاں کی کھال ڈھیلی ہو جاتی ہے۔ تب سانپ کھال کے اس حصے کو کسی چٹان یا درخت کی ٹہنی سے اٹکا دیتا ہے۔ اس سے اس کے منہ کے پاس کچھ راستہ سا بن جاتا ہے۔ اس حالت میں وہ اپنے جسم کو سکڑا کر جلد سے باہر نکال لیتا ہے اور اس کی جلد چٹان یا ٹہنی سے اٹکی رہ جاتی ہے۔ کینچلی بدلنے کے عمل کے دوران کینچلی کا اندر کا حصہ باہر اور باہر کا حصہ اندر چلا جاتا ہے یعنی جلد الٹی ہو جاتی ہے۔ اس طرح جلد بدلنے میں کینچلی کہیں سے بھی ٹوٹتی نہیں ہے۔

ریگستان میں کس طرح کے پودے پائے جاتے ہیں؟

ریگستان میں دو قسم کے پودے پائے جاتے ہیں جھاڑیاں اور کیکٹس(Cactus)۔ جھاڑیوں میں پتیاں کم اور کانٹے زیادہ ہوتے ہیں۔ پتیاں کم ہونے کی وجہ سے پانی کی تبخیر بہت کم ہوتی ہے۔ کیکٹس کا تنا موٹا اور گودے دار ہوتا ہے۔ اس پر پتیاں نہیں ہوتیں صرف کانٹے ہوتے ہیں۔ تنے کی اوپری سطح بہت موٹی اور سخت ہوتی ہے جس کی وجہ سے پانی اس کے اندر جمع رہتا ہے۔ اس کا رنگ ہرا ہوتا ہے یعنی غذا سازی(Photosynthesis) کا عمل اسی تنے میں ہی ہوتا ہے۔

نیند کی حالت میں ہمارے جسم کے اعضاء کے کام میں کیا فرق پڑتا ہے؟

نیند کے دوران دل کی دھڑکن کی رفتار کم ہو جاتی ہے۔ خون کا دوران اور نظامِ ہضم باقاعدہ چلتا رہتا ہے۔ پھیپھڑے اور گردے اپنا کام کرتے رہتے ہیں۔ جسم کا درجۂ حرارت تقریباً ایک ڈگری کم ہو جاتا ہے۔ جسم کے خلیے بیکار مادّوں سے نجات پانے میں مشغول رہتے ہیں۔

سونا کن کن کاموں میں استعمال کیا جاتا ہے؟

دریافت شدہ سونے کا دس فیصد حصہ زیورات بنانے میں استعمال کیا جاتا ہے۔ بہت سی دوائیاں بنانے میں اور نقلی دانت بنانے میں بھی استعمال ہوتا ہے۔ تمام بین الاقوامی تجارت سونے کی مدد سے کی جاتی ہے۔ جس کے واسطے اس کو مخصوص ساخت کی اینٹوں یا ٹکیوں میں ڈھالا جاتا ہے۔ سونے کی پرتیں دوسری دھاتوں پر بھی چڑھائی جاتی ہیں۔

کیا وجہ ہے کہ اوزون پرت ہوا سے زیادہ بھاری ہونے کے باوجود کرّۂ باد کے اوپر پائی جاتی ہے؟

تین آکسیجن کے جوہر(Atom) مل کر ایک اوزون سالمہ (Molecule) بناتے ہیں۔ چونکہ آکسیجن سالمے کی شکل میں پائی جاتی ہے اس لیے جب سورج سے آنے والی زیادہ توانائی کی شعاعیں آکسیجن کے سالمے پر پڑتی ہیں تو اسے دو جوہر میں توڑ دیتی ہیں اور ہر ایک جوہر آکسیجن کے سالمے کے ساتھ مل کر اوزون بناتا ہے یہ اوزون سالمے بھی شعاعوں کے ذریعے ٹوٹتے ہیں اور آکسیجن سالموں سے ملتے رہتے ہیں۔ یعنی اوزون پرت محض اوزون ہی نہیں ہوتی بلکہ آکسیجن گیس اپنی جوہری (Atomic) اور سالمی (Molecalar) شکل میں بھی موجود رہتی ہے۔ آکسیجن اور اوزون کے سالموں کے ٹوٹنے اور ان سے مل کر اوزون کے بننے کا عمل مستقل چلتا رہتا ہے۔ اسی عمل میں سورج کی شدید شعاعوں کو استعمال کر کے ان کو کمزور کر دیا جاتا ہے۔ اوزون اور آکسیجن کا باہم توازن اس پرت کو مجموعی طور پر اس کیفیت میں رکھتا ہے جس کی وجہ سے یہ کرہ باد کے اوپر موجود رہتی ہے۔ درحقیقت اسی عمل کی بدولت اوزون کو حفاظتی پرت کہا جاتا ہے کیونکہ یہ سورج کی شدید شعاعوں کو کمزور کر دیتی ہے۔

ٹی۔وی۔ اینٹینا بنانے کے لیے صرف ایلومنیم کی دھات کیوں استعمال ہوتی ہے؟

ایلومنیم دھات بجلی کا ایک اچھا موصل ہونے کے ساتھ ساتھ ہلکا اور مضبوط ہوتا ہے۔ اسی وجہ سے وہ ٹیوب اور ڈش کی شکل میں تبدیل کیا جاسکتا ہے۔ ایلومنیم میں زنگ بھی نہیں لگتا اس

انسائیکلوپیڈیا

کے علاوہ ایلمونیم دھات زیادہ مہنگی بھی نہیں ہوتی جیسی اور دھاتیں ہوتی ہیں مثال کے طور پر تانبہ یا پیتل۔

ایک کٹا ہوا سیب تھوڑی دیر بعد بھورے رنگ کا کیوں ہو جاتا ہے؟

ہرے سیب میں نسبتاً ٹینین(Tannins) مادّے بہت زیادہ ہوتے ہیں۔ جیسے جیسے سیب پکتا جاتا ہے ان کی مقدار کم ہوتی جاتی ہے۔ جب ہم سیب کو کاٹتے ہیں تو یہ مادّے سیب میں موجود کچھ مخصوص اینزائم کی موجودگی میں ہوا کی آکسیجن سے عمل کر کے آکسائیڈ بناتے ہیں جن کا رنگ بھورا ہوتا ہے جو سیب کو بھی بھورا رنگ دیتا ہے۔

جب ہم کسی برش(Brush) کو پانی میں ڈبوتے ہیں تو اس کے ریشے الگ الگ ہو جاتے ہیں اور باہر نکالنے سے ایک جگہ اکھٹے ہو جاتے ہیں کیوں؟

برش کے ریشے اور پانی کا ثقل تقریباً برابر ہوتا ہے۔ جیسے ہی ہم اس کو پانی میں ڈبوتے ہیں تو پانی میں پیدا ہونے والی بوائنٹ قوت ریشوں کو اوپر اٹھاتی ہے جس سے وہ پانی پر تیرتے رہتے ہیں۔ لیکن جب ہم برش کو پانی سے باہر نکالتے ہیں تو وہ ریشوں میں لگے پانی کے سالموں کے درمیان کشش (Cohesion) کی وجہ سے ایک دوسرے سے چپک جاتے ہیں۔

ہیرے قیمتی کیوں ہوتے ہیں؟

ہیرے بہت کمیاب ہوتے ہیں۔ بہت ہی کم مقدار میں پائے جاتے ہیں۔ یہ بہت چمکدار اور پُر کشش ہوتے ہیں۔ یہ زمین پر پائے جانے والی اشیاء میں سب سے سخت ہوتے ہیں جس کی وجہ سے صدیوں تک بھی نہیں گھِستے۔ ان کی چمک برقرار رہتی ہے اور شکل بھی نہیں بگڑتی۔ انھیں خوبیوں کی وجہ سے ہیرے کی قیمت بہت زیادہ ہوتی ہے۔

بھیڑوں سے اون کیسے حاصل کیا جاتا ہے؟

سال میں ایک بار گرمیوں کے شروع میں بڑی قینچیوں یا مشین کی مدد سے بھیڑ کے جسم کے بال کاٹ لیے جاتے ہیں۔ اس میں کانٹے گندگی اور کچھ خراب تیل موجود ہوتے ہیں اس لیے ان کے گولے بنا کر انھیں دھو لیا جاتا ہے۔ اس کے بعد بڑی کنگھیوں سے ان کو سیدھا کیا جاتا ہے۔ اس کے بعد ان سے دھاگہ کات لیا جاتا ہے جس سے بُنائی کے ذریعہ کپڑا بنا لیا جاتا ہے۔

●●●●

بقیہ: سوال جواب

...... جبھی سب لوگ ہریالی پسند کرتے ہیں اور سبزے میں چہل قدمی کر کے آنکھوں کو سکون بخشتے ہیں۔

سوال : زاویہ فاضل(Critical Angle) کے ساتھ لفظ فاضل(Critical) کیوں لگایا گیا ہے؟

محمد سجّاد عالم

کریم ڈنگال برنپور ضلع بردوان۔713325

جواب: جب کسی مخصوص زاویے کی نوعیت منفرد ہوتی ہے جو کہ کسی مظہر کے واسطے مخصوص ہو تو اس زاویے کو کریٹکل کہا جاتا ہے۔ کیونکہ اس کی وہ حیثیت منفرد ہوتی ہے اور اہم بھی۔ مثلاً کسی چمکدار سطح (Reflective Surface) پر روشنی کی کرن جب ایسے مختصر ترین (Least) زاویے سے پڑتی ہے کہ تمام روشنی پوری طرح سے منعکس ہو جائے تو وہ زاویہ، کریٹکل(Critical) کہلائے گا کیونکہ اس میں اگر ذرا سی بھی تبدیلی ہوئی تو پھر پوری روشنی یا مکمل شعاع منعکس نہیں ہوگی۔ اسی طرح یہ اصطلاح ہوائی جہاز رانی(Aeronautics) میں بھی ہوائی جہاز کے تیز ہوا کے بہاؤ کے مخصوص زاویوں کے تعلق سے استعمال ہوتی ہے۔

اُردوسائنس ماہنامہ

خریداری / تحفہ فارم

میں ''اردو سائنس ماہنامہ'' کا خریدار بننا چاہتا ہوں / اپنے عزیز کو پورے سال بطور تحفہ بھیجنا چاہتا ہوں / خریداری کی تجدید کرانا چاہتا ہوں (خریداری نمبر............) رسالے کا زر سالانہ بذریعہ منی آرڈر / چیک / ڈرافٹ روانہ کر رہا ہوں۔ رسالے کو درج ذیل پتے پر بذریعہ سادہ ڈاک / رجسٹری ارسال کریں:

نام...................................پتہ...................................

...................................پن کوڈ...................................

نوٹ:

1۔ رسالہ رجسٹری ڈاک سے منگوانے کے لیے زرِ سالانہ =/360 روپے اور سادہ ڈاک سے =/180 روپے ہے۔

2۔ آپ کے زرسالانہ روانہ کرنے اور ادارے سے رسالہ جاری ہونے میں تقریباً چار ہفتے لگتے ہیں۔ اس مدت کے گزر جانے کے بعد ہی یاددہانی کریں۔

3۔ چیک یا ڈرافٹ پر صرف " URDU SCIENCE MONTHLY " ہی لکھیں۔ دہلی سے باہر کے چیکوں پر =/50 روپے زائد بطور بنک کمیشن بھیجیں۔

پتہ : 665/12 ذاکر نگر، نئی دھلی .110025

ضروری اعلان

بینک کمیشن میں اضافے کے باعث اب بینک دہلی سے باہر کے چیک کے لیے =/30 روپے کمیشن اور =/20 روپے برائے ڈاک خرچ لے رہے ہیں۔ لہٰذا قارئین سے درخواست ہے کہ اگر دہلی سے باہر کے بینک کا چیک بھیجیں تو اس میں =/50 روپے بطور کمیشن زائد بھیجیں۔ بہتر ہے رقم ڈرافٹ کی شکل میں بھیجیں۔

ترسیلِ زر وخط وکتابت کا پتہ : 665/12 ذاکر نگر، نئی دھلی۔110025

پتہ برائے عام خط وکتابت : ایڈیٹر سائنس پوسٹ باکس نمبر 9764 جامعہ نگر، نئی دھلی۔110025

سائنس کوئز کوپن

نام ....
تعلیم ....
خریداری نمبر (برائے خریدار) ....
اگر دُکان سے خریدا ہے تو دکان کا پتہ ....
مشغلہ ....
گھر کا پتہ ....
پن کوڈ .... فون نمبر ....
اسکول / دُکان / آفس کا پتہ ....
پن کوڈ ....

سوال جواب کوپن

نام ....
عمر ....
تعلیم ....
مشغلہ ....
مکمل پتہ ....
....
....
پن کوڈ .... تاریخ ....

شرح اشتہارات

مکمل صفحہ	2500/=	روپے
نصف صفحہ	1900/=	روپے
چوتھائی صفحہ	1300/=	روپے
دوسرا و تیسرا کور (بلیک اینڈ وہائٹ)	5,000/=	روپے
ایضاً (ملٹی کلر)	10,000/=	روپے
پشت کور (ملٹی کلر)	15,000/=	روپے
ایضاً (دو کلر)	12,000/=	روپے

چھ اندراجات کا آرڈر دینے پر ایک اشتہار مفت حاصل کیجئے۔
کمیشن پر اشتہارات کا کام کرنے والے حضرات رابطہ قائم کریں۔

کاوش کوپن

نام .... عمر ....
کلاس .... سیکشن ....
اسکول کا نام و پتہ ....
....
.... پن کوڈ ....
گھر کا پتہ ....
....
.... پن کوڈ ....
تاریخ ....

اونر، پرنٹر، پبلشر شاہین نے کلاسیکل پرنٹرس 243 چاوڑی بازار، دہلی سے چھپوا کر 665/12 ذاکر نگر نئی دہلی۔110025 سے شائع کیا۔ .... بانی و مدیر اعزازی: ڈاکٹر محمد اسلم پرویز

بسم اللہ الرحمٰن الرحیم

نئی صدی کا عہد نامہ

آیئے ہم یہ عہد کریں کہ اس صدی کو ہم اپنے لیے

''تکمیل علم صدی''

بنائیں گے...... علم کی اس غیر حقیقی اور باطل تقسیم کو ختم کر دیں گے جس نے درسگاہوں کو ''مدرسوں'' اور ''اسکولوں'' میں بانٹ کر آدھے ادھورے مسلمان پیدا کیے ہیں۔

آیئے عہد کریں کہ نئی صدی مکمل اسلام اور مکمل علم کی صدی ہو گی

ہم میں سے ہر ایک اپنی اپنی سطح پر یہ کوشش کرے گا کہ ہم خود اور ہماری سرپرستی میں تربیت پانے والی نئی نسل بھی مکمل علم حاصل کر سکے...... ہم ایسی درسگاہیں تشکیل دیں گے کہ جہاں اسکولی سطح تک مکمل علم کی تعلیم ہو اور جہاں سے فارغ ہونے والا طالب علم حسب منشا علم کی کسی بھی شاخ میں، چاہے وہ تفسیر، حدیث یا فقہ ہو، چاہے الیکٹرانکس، میڈیسن یا میڈیا ہو، تعلیم جاری رکھ سکے گا۔

آیئے ہم عہد کریں کہ

مکمل علم و تربیت سے آراستہ ایسے مسلمان بنیں گے اور تیار کریں گے کہ جن کے شب و روز محض چند ارکان پر نہ ٹکے ہوں بلکہ وہ ''پورے کے پورے اسلام میں ہوں'' تا کہ حق بندگی ادا کرتے ہوئے دنیا میں وہی کام کریں جن کے واسطے ان کو بھیجا گیا ہے۔ یعنی وہ خیرِ امّت جس سے سب کو فیض پہنچے۔

اگر ہم صدق دلی سے اور خلوص نیت سے اللہ اور اس کے رسول کے احکام کی تعمیل کی غرض سے یہ قدم اٹھائیں گے تو انشاء اللہ یہ نئی صدی ہمارے لیے مبارک ہو گی۔

شاید کہ ترے دل میں اتر جائے مری بات

URDU **SCIENCE** MONTHLY FEBRUARY 2004
665/12 Zakir Nagar New Delhi - 110025
RNI Regn. No . 57347/94 Postal Regn. No .DL 11337/2004 Licence to Post Without Pre-payment at New Delhi P.SO New Delhi 110002
Posted on 1st & 2nd of every month. Licence No .U(C)180/2004 Annual Subscription: Ordinary Post-Rs.180/=,Regd.Post-Rs.380/=

